ENGLESKO-HRVATSKI

INFORMATIČKI ENCIKLOPEDIJSKI RJEČNIK

@-Z

UREDNIK
ŽELJKO PANIAN

Jutarnji LIST

INFORMATIČKI ENCIKLOPEDIJSKI RJEČNIK


ISBN 953-6748-01-0


ISBN 953-6748-02-9

INFORMATIČKI ENCIKLOPEDIJSKI RJEČNIK

@-Z

Autor i urednik:
Prof. dr. sc. Željko Panian

Stručni suradnici:
Mr. sc. Goran Klepac,
Mr. sc. Blaženka Knežević,
Doc. dr. sc. Mario Spremić,
doc. dr. sc. Ivan Strugar

Izdavač:
Europapress holding d.o.o. Zagreb

Za izdavača:
Dr. Stipe Orešković

ISBN 953-6748-00-2 (cjelina)
ISBN 953-6748-01-0
ISBN 953-6748-02-9

ENGLESKO-HRVATSKI

INFORMATIČKI ENCIKLOPEDIJSKI RJEČNIK

@-Z

Jutarnji LIST

Predgovor

Posljednjih, otprilike, pola stoljeća svjedocima smo izuzetno brzog i dinamičnog rasta i razvoja informacijsko-komunikacijskih tehnologija, baš kao i njihove primjene u društvenim sustavima – informatike. “Izlaskom” iz znanstvenih, akademskih pa i vojnih krugova, u kojima je isprva nalazila svoje mjesto, informatika doživljava sve veću popularnost i prihvaćanje među “običnim” ljudima, različitih zanimanja, dobnih skupina, obrazovanja, sklonosti, interesa, uvjerenja i psiholoških profila. Neki od njih prihvaćaju informatiku, njena sredstva i metode iz radoznalosti i znatiželje, neki zato što shvaćaju da im može biti od značajne pomoći u radu i pružiti im brojne pogodnosti u svakodnevnom životu, a neki jednostavno zato jer susret s informatikom ne mogu izbjeći.

No, većina njih suočava se s problemom koji je nezaobilazan ali i sasvim razumljiv – s problemom mnoštva novih pojmova, iskazanih, k tome, još i na stranom jeziku. Sasvim je prirodno da nove znanstvene i praktične discipline rađaju i vlastitu terminologiju, naprosto zato što pojave i stvari uvijek treba nazivati pravim imenima, a kad pojave i stvari nove, to obično trebaju biti i nova imena.

Potaknuti ovim problemom, uhvatili smo se u koštac s nezahvalnim ali i nadasve zahtjevnim i stručno i znanstveno izazovnim zadatkom izrade englesko-hrvatskoga informatičkog enciklopedijskog rječnika. Svjesni činjenice da u informatici novi pojmovi nastaju praktički svakodnevno, ali i toga da mnoga rješenja pa i pojmovi što se na njih odnose zastarijevaju i nestaju iz uporabe, radili smo brzo i više nego intenzivno. Na pripremu i izradu rječnika što je upravo pred Vama utrošili smo “samo” pola godine, što zapravo i nije malo ako se radi timski, organizirano, svakodnevno i puno sati na dan (i noć). Dakako, tu je i dugogodišnje kumulirano znanje proisteklo iz bavljenja informatikom, prvenstveno u njenim poslovnim primjenama.

Rječnik koji obuhvaća oko 3.400 pojmova i oko 2.400 akronima, kratica i skraćenica na koje se često nailazi u informatici rezultat je rada petoro ljudi,

a njihovi doprinosi konačnoj inačici rječnika su sljedeći: mr. sc. Goran Klepac obradio je 75 pojmova, mr. sc. Blaženka Knežević 635, doc. dr. sc. Mario Spremić 637, doc. dr. sc. Ivan Strugar 426, dok je ostatak od 1.629 pojmova obradio prof. dr. sc. Željko Panian, koji je ujedno i vodio čitav projekt te uredio rječnik.

Nakana nam nikako nije bila "nasilno" uvoditi nove ("novokomponirane") hrvatske izraze i riječi, tako da metodiku koju smo slijedili ponetko može proglasiti i "linijom manjeg otpora". Naime, svuda tamo gdje smo smatrali da primjeren hrvatski termin ne postoji nismo ga izmišljali. Pribjegli smo objašnjenju merituma stvari – značenju izvornog engleskog pojma kojega smo obrađivali. S druge strane, za sve one pojmove za koje postoji već uvriježeni hrvatski izraz kojega stručnjaci uobičajeno koriste taj smo hrvatski izraz i prihvatili te objasnili, budući da se ovdje radi o enciklopedijskom rječniku, namijenjenom širokom krugu čitatelja.

Formalne konvencije kojih smo se pridržavali u tekstu vrlo su jednostavne: ako isti termin ima više značenja, različita su značenja označena podebljanim slovom u zagradama, primjerice, **(a)** ili **(d)**, dok su činjenice koje se nižu a odnose se na isto značenje pojma označene nenaglašenim brojevima u zagradama, primjeri, (1) ili (6). I, to bi bilo uglavnom sve što držimo da treba reći kako bi se rječnik mogao koristiti, a nadamo se da će tako i biti.

Izbor pojmova smo obradili bio je, po prirodi stvari, arbitraran. Svjesni smo činjenice da smo nešto važno zasigurno i propustili. Nehotice, dakako. Zato će nam sugestije čitatelja biti od neprocjenjive važnosti i koristi za pripremu nekog možebitnog daljnjeg, još kvalitetnijeg izdanja ovoga rječnika.

U Zagrebu, siječnja 2005. godine *AUTORI*

RJEČNIK



@ - v. *@ sign*

@ sign (at sign) – Znak @ ili jednostavno at (čitati: et). Simbol (v.symbol) koji se koristi u adresama (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) za razdvajanje korisničkog imena (v. *username*) i domene (v. *domain*). Primjerice, adresa aperic@net.hr pokazuje da korisnik aperic prima poruke (v. *message*) elektroničke pošte na (engl. at) net.hr domenu.

@loha @home – Softver (v. *software*) kompanije Media Sinergy koji korisnicima (v. *user*) omogućuje dodavanje grafike (v . *graphics*), animacije (v. *animation*) i zvuka (v. *audio*) porukama elektroničke pošte (v. *electronic mail*).

1000Base-T – Komercijalni naziv za gigabitni (v. *gigabit*) Ethernet (v. *Ethernet*). Službena oznaka ovog mrežnog (v. *network*) standarda (v. *standard*) je IEEE standard 802.3ab. Definira prijenos podataka od 1Gbps (v. *gigibits per second*) na udaljenosti do 100 metara putem četiri para CAT-5 uravnoteženih bakrenih kablova i petorazinske sheme kodiranja (v. *code*). Budući da mnoga poduzeća već koriste CAT-5 kabliranje, 1000Base-T je moguće lako instalirati. Ostale prednosti 1000Base-T su kompatibilnost (v. *compatible*) s postojećim mrežnim protokolima (v. *protocol*), kao što su IP (v. *Internet Protocol*), IPX (puni naziv: Internetwork Packet Exchange), AppleTalk (v. *AppleTalk*), s postojećim aplikacijama (v. *application*), mrežnim operacijskim sustavima (v. *network operating system*), te platformama (v. *platform*) i aplikacijama za upravljanje mrežom (v. *network management*).

100Base-T – Mrežni (v. *network*) standard (v. *standard*) koji podržava brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) do 100 Mbps (v. *megabits per second*). 100Base-T temelji se na starijem Ethernet (v. *Ethernet*) standardu 10Base-T (v. *10Base-T*). Kako je 10 puta brži od izvorne inačice Etherneta, često se naziva brzim Ethernetom. Službena oznaka ovog standarda je IEEE 802.3u.

10Base-T – Jedna od nekoliko prilagodbi Ethernet (v. *Ethernet*) standarda (v. *standard*) za lokalne mreže (v. *local-area network*).

24/7 – Simbolički: 24 sata na dan, sedam dana u tjednu. Jedan od osnovnih imperativa elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) – trenutna i kontinuirana raspoloživost usluga klijentima.

32-bit – **(a)** Broj bitova (v. *bit*) koji se mogu obrađivati ili prenositi usporedno, **(b)** Broj bitova koji se koristi za pojedini element u formatu (v. *format*) podataka (v. *data*). Pojam se često odnosi na: (1) Mikroprocesor (v. *microprocessor*): 32-bitni mikroprocesor može obrađivati podatke i memorijske adrese (v. *memory address*) koje su iskazane pomoću 32 bita. (2) Sabirnicu (v. *bus*): označava broj žica u sabirnici, a 32-bitna sabirnica prenosi odjednom 32-bita. (3) Grafičke (v. *graphics*) uređaje (v. *device*), kao što je skener (v. *scanner*) ili digitalni fotoaparat (v. *digital camera*): određuje broj bitova kojima se opisuje svaka točka (v. *pixel*). U tom slučaju, 24 bita se obično koriste za boju, a ostalih 8 bitova za kontrolne informacije (v. *information*). (4) Operacijski sustav (v. *operating sistem*): odnosi se na broj bitova koji se koriste za iskazivanje memorijske adrese.

3COM – Jedan od najvećih proizvođača mrežne opreme u svijetu. Naziv kompanije izveden je iz tri pojma – računalo (v. *computer)*, komunikacija (v. *communication*) i kompatibilnost (v. *compatible*). Kompaniju je 1979. osnovao dr. **Robert Metcalfe**, jedan od izumitelja Etherneta (v. *Ethernet*). 3COM nudi širok raspon proizvoda s naglaskom na koncentratore (v. *hub*), preklopnike (v. *switch*), usmjernike (v. *router*), modeme (v. *modem*) i mrežne kartice (v. *network interface card*).

3-D audio – Trodimenzionalni (3-D) zvuk, trodimenzionalni (3-D) audio (v. *audio*). Tehnika dodavanja više dubine tradicionalnom stereo zvuku. 3-D zvuk se proizvodi postavljanjem uređaja (v. *device*) u prostoriju sa stereo zvučnicima. Uređaj dinamički (v. *dynamic*) analizira zvuk što dolazi iz zvučnika i šalje povratnu vezu (v. *feed-back*) audio (v. *audio*) sustavu (v. *system*) kako bi se stvorio utisak da su zvučnici udaljeniji nego što stvarno jesu. U primjeni su mnogi 3-D audio uređaji koji se mogu priključiti na zvučnu karticu (v. *sound card*) računala.

3D graphics – Trodimenzionalna grafika. Polje računalne (v. *computer*) grafike (v. *graphic*) koje se bavi stvaranjem i prikazom trodimenzionalnih objekata (v. *object*) u dvodimenzionalnom prostoru, tj. na zaslonu (v. *display screen*). Dok točke (v. *pixel*) u dvodimenzionalnoj grafici imaju položaj, boju, i svjetlinu, točkama u 3-D prikazu dodaje se i dubina koja označava poziciju točke na zamišljenoj Z-osi. Kada se kombinira velika količina 3-D točaka, svaka sa svojom dubinom, rezultat je 3-D površina, zvana teksturom (v. *texture*). Osim teksture, trodimenzionalna grafika također podržava i interakciji (v. *interaction*) objekata (v. *object*) u. Tako, primjerice, neki objekt može djelomično sakriti objekt u pozadini. Napokon, napredna trodimenzionalna grafika koristi tehnike kao što je, primjerice, praćenje zraka svjetlosti, kako bi se prikazu objekta dodala realistična sjena. Postupak pretvaranja informacija o 3-D objektima u mapu bitova (v. *bit map*) koja se može prikazivati na zaslonu poznat je pod nazivom renderiranje (v. *render*), a zahtijeva znatnu memoriju (v. *memory*) i procesorsku (v. *processor*) snagu. U prošlosti, 3-D grafika bila je dostupna samo na snažnim radnim stanicama (*v. workstation*), no danas se može koristiti i 3-D grafički akcele-

rator (v. *graphics accelerator*) za osobna računala (v. *personal computer*).

3-D software – Kategorija softvera (v. *software*) koji predstavlja trodimenzionalne objekte (v. *object*) na računalu (v. *computer*). Ovamo spadaju CAD/CAM (v. *computer-aided design/computer-aided manufacturing*) programi (v. *program*), računalne igre (v. *computer game*) i animacijski (v. *animation*) programski paketi.

3D sound – Trodimenzionalni zvuk, v. *Dolby Digital*

3-D worlds – Trodimenzionalni (3-D) svjetovi (v. *Multi-User Dungeon*).

3DO – Tehnologija koja podržava fotorealističnu grafiku (v. *graphics*), video (v. *video*) u punom pokretu i zvuk kvalitete CD-a (v. *compact disc*). Prva primjena ove tehnologije bila je na samostojećim (v. *stand-alone*) uređajima (v. *device*) za računalne igre (v. *computer game*), no ta tehnologija danas nalazi široku primjenu i u osobnim računalima (v. *personal computer*).

404 error message – Poruka o pogrešci 404. Poruka o nepostojećem Web mjestu (v. *Web site*), datoteci (v. *file*) ili dokumentu (v. *document*) koja se dojavljuje korisniku (v. *user*) onda kada poslužitelj (v. *server*) ne može pronaći traženu Web stranicu (v. *Web page*), datoteku ili dokument. Stranica, datoteka ili dokument su ili uklonjeni, ili izbrisani (v. *delete*), ili je korisnik unio pogrešnu globalnu adresu (v. *uniform resource locator*), ili je naveo neispravno ime (naziv) stranice, datoteke ili dokumenta.

419 scam – Vrsta prijevare učinjene putem elektroničke pošte (v. *electronic mail*), poznata i pod nazivom Nigerijska prijevara. Shema prijevare je razmjerno jednostavna – prevaranti putem elektroničke pošte šalju na tisuće poruka (v. *message*) u kojima traže posrednika za tobožnju povjerljivu transakciju (v. *transaction*) visoke novčane vrijednosti, obećavajući zauzvrat zamamnu proviziju. Pristane li žrtva na suradnju, prevaranti je nagovore da im omogući pristup svom bankovnom računu. Kad to učini, slijedi krađa novca. Prve prijevare ovoga tipa počinili su delikventi koji su se predstavljali kao građani Nigerije, pa odatle naziv Nigerijska prijevara.

5-4-3 rule –. Pravilo koje dijeli računalnu mrežu (v. *network*) u dva tipa fizičkih segmenata: korisničke (v. *user*) i vezne segmente. Na korisničke segmente spajaju se korisnički sustavi. Vezni segmenti koriste se za povezivanje mrežnih ponavljača (engl. repeater). Pravilo nalaže da između bilo koja dva čvora (v. *node*) mreže može biti maksimalno do pet segmenata, spojenih s četiri ponavljača, ili koncentratora (v. *hub*), a samo tri od pet segmenata mogu sadržavati korisničke veze.

7C – Početna slova sedam riječi engleskog jezika koje označuju osnovne utjecajne čimbenike što određuju postupak oblikovanja (v. *Web design*) Web mjesta (v. *Web site*): (1) Context – Kontekst. Način na koji je Web mjesto oblikovano, odnosno estetski i funkcionalni stil i ugođaj Web mjesta. (2) Content – Sadržaj. Ono što je objavljeno, odnosno sav digitalni (v. *digital*) materijal, poput teksta (v. *text*), videa (v. *video*), audia (v. *audio*) i grafike (v. *graphics*), koji se može naći na Web mjestu. (3) Community – Zajednica. Razlog zbog kojega se razvija Web mjesto, odnosno osjećaj zajedništva kojega stvara među posjetiteljima ili korisnicima (v.

user). (4) Customization – Prilagodba. Privlačnost Web mjesta, odnosno njegova prilagođenost željama, potrebama, preferencijama i mogućnostima korisnika. (5) Communication – Komunikacija. Interaktivnost Web mjesta, odnosno mogućnosti dijaloga koje pruža korisnicima. (6) Connection – Povezanost. Formalne veze (v. *link*) između odnosnog i ostalih Web mjesta, umreženost. (7) Commerce. Funkcionalnost koja omogućuje komercijalnu ponudu dobara i usluga te trgovanje putem Web mjesta.

820.11 – Oznaka skupine standarda (v. *standard*) koje je IEEE (v. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*) razvio za tehnologiju bežičnih lokalnih mreža (v. *wireless local-area network*). 802.11 određuje bežično (v. *wireless*) sučelje (v. *interface*) između bežičnog klijenta (v. *client*) i bazne stanice ili između dvaju bežičnih klijenata. Specifikacija standarda prihvaćena je 1997. godine. Obitelji standarda 802.11 pripada nekoliko specifikacija: (1) 802.11 – primjenjuje se na bežičnu lokalnu mrežu i osigurava brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) od 1 ili 2 Mbps (v. *megabits per second*), (2) 802.11a – proširenje standarda 802.11 koje osigurava brzinu prijenosa do 54 Mbps, (3) 802.11b – proširenje standarda 802.11 koje osigurava brzinu prijenosa od 11 Mbps, (4) 802.11g – primjenjuje se u bežičnim lokalnim računalnim mrežama i osigurava brzinu prijenosa od 20 i više Mbps.

829 Standard for Software Test Documentation – v. *IEEE 829*

A

A Programming Language (APL) – Programski jezik (v. *programming language*) poznat po kratkoći naredbi (v. *command*) i mogućnostima rada s matricama (v. *matrix*) u kojima su podaci predstavljeni u retcima i stupcima. Omogućuje pisanje kratkih programa jer među osnovnim naredbama uključuje petlje (v. *loop*) i ponavljanja (v. *interation*). Razvio ga je **Ken Inverson** u ranim 1960-im godinama, a izvorno je koristio nestandardizirani skup znakova (v. *character set*), uključujući i neka grčka slova, ali su kasnije je prihvaćeni ISO (v. *International Organization for Standardization*) standardizirani (v. *standard*) znakovi. Jezik se mogao koristiti na manjim računalima (v. *computer*) i velikim računalnim sustavima (v. *mainframe*).

A+ (A plus) – Certifikat koji je razvila organizacija Computing Technology Association (CompTIA) radi neovisne potvrde stručnosti za računalne tehničare – vježbenike. Osobe koje posjeduju A+ certifikat osposobljene su za instaliranje, popravljanje, uklanjanje pogrešaka, održavanje, prilagodbu i rukovanje osobnim računalima (v. *personal computer*). Da bi se dobio certifikat, valja položiti dva različita ispita: (1) Osnovne sposobnosti – potvrđuje se općenito znanje o osobnim računalima, uključujući instalaciju i konfiguriranje (v. *configure*), hardversku (v. *hardware*) i softversku (v. *software*) nadogradnju (v. *upgrade*), sigurnosne (v. *security*) postupke i (v. *procedure*), dijagnostiku, održavanje i popravak, i (2) Specijalizirana znanja – potvrda o poznavanju svih dosadašnjih inačica operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*).

abandonware – Softver (v. *software*) koji se više ne prodaje niti podržava (v. *support*) od strane izdavača (autora). Njegova uporaba smatra se ilegalnom, osim ako ga izdavač ne ponudi na besplatnu uporabu (v. *freeware*). Trenutačna dostupnost proizvoda nevažna je s obzirom na status autorskih prava (v. *copyright*). Autorska prava se, naime, ne smatraju obustavljenima ako se softver više ne proizvodi. Autorsko pravo ne postaje javnim vlasništvom, odnosno softver ne prelazi u javnu domenu (v. *publi- domain software*) samo zato što se ne koristi u komercijalne svrhe ili zato što nije široko raspoloživ.

abort – Abortirati, pobaciti. Zaustaviti program (v. *program*) ili funkciju (v. *function*) prije no što bi prirodno za-

vršili. Odnosi se i na zahtijevano i na neočekivano zaustavljanje programa. Tako, primjerice, mnoge aplikacije (v. *application*) omogućuju abortiranje pretraživanja (v. *search*) ili tiskanja (v. *print*) jednostavnim pritiskanjem na tipku (v. *key*) za zaustavljanje. S druge strane, programi mogu završiti neočekivano iz nekog od sljedećih razloga: (1) zbog pogreške (v. *bug*) u softveru, (2) zbog neočekivanog ulaza (v. *input*) kojega program ne može obraditi, i (3) zbog neispravnosti hardvera (v. *hardware*). Kada je program abortiran, kontrola se vraća operacijskom sustavu (v. *operating system*) računala (v. *computer*)..

absolute address – Apsolutna adresa. **(a)** Stalna (fiksna) adresa u memoriji (v. *memory*). Apsolutna adresa ukazuje na točno određeno mjesto u memoriji po čemu se razlikuje se od relativne adrese (v. *relative address*) koja definira lokaciju specificirajući udaljenost od neke druge lokacije. Apsolutne adrese također se nazivaju i realnim (v. *real address*) ili strojnim adresama (*v. machine address*). **(b)** U proračunskoj tablici (v. *spreadsheet*), primjerice, u Excelu (v. *Microsoft Excel*), adresa koja se odnosi na točno određenu ćeliju (v. *cell*), a kopiranjem (v. *copy*) formule (v. *formula*) u drugu ćeliju tablice se ne mijenja. Za označavanje apsolutne adrese koristi se znak (v. *character*) $ ispred oznake retka i/ili stupca polja. (primjerice, C56).

Abstract Window Toolkit (AWT) – Java (v. *Java*) sučelje s aplikacijskim programom (v. *application program interface*) koji programerima (v. *programmer*) omogućuje razvoj Java aplikacija (v. *application*) s elementima grafičkog korisničkog sučelja (v. *graphical user interface*), odnosno komponentama (v. *component*) poput prozora (v. *window*), gumba (v. *button*) i vrpca za pomicanje po stranici (v. *scrollbar*). Idealno, AWT bi trebao omogućiti da Java aplikacija izgleda uvijek jednako, neovisno o tome izvodi li se u Windows (v. *Microsoft Windows*), MacOS (v. *MacOS*) ili UNIX (v. *UNIX*) okruženju (v. *environment*). U praksi, međutim, većina Java aplikacija ipak izgleda neznatno različito, ovisno o platformi (v. *platform*) na kojoj se izvršava (v. *execute*).

abstraction – Apstrakcija. Proces izdvajanja uobičajenih pojavnosti objekata (v. *object*) i postupaka. Programer (v. *programmer*) apstrakciju upotrebljava, primjerice, za uočavanje činjenice da dvije funkcije (v. *function*) izvršavaju (v. *execute*) gotovo isti zadatak (v. *task*) i da se mogu kombinirati u jednu funkciju. Apstrakcija je jedna od najvažnijih tehnika u softverskom inženjerstvu (v. *software engineering*) i usko je povezana s drugim dvjema važnim tehnikama – čahurenjem (v. *encapsulation*) i prikrivanjem informacija (v. *information hiding*). Sve te tri tehnike koriste se u cilju smanjivanja složenosti programa (v. *program*).

acceptable use policy (AUP) – Politika prihvatljivog korištenja. Poznata i kao TOS (v. *Terms of Service*). Ugovor kojim se određuje što pretplatnik (v. *subscriber*) može činiti i što ne smije činiti tijekom korištenja usluga pružatelja internetskih usluga (v. *Internet service provider*). Sadrži odredbe o ograničenju odgovornosti (engl disclaimer), popis postupaka ili ponašanja koji će rezultirati ukidanjem

korisničkog računa (v. *user account*), definicije pojmova kao što je, primjerice, "neograničena uporaba", politiku naplate, klauzule o tretiranju neželjene elektroničke pošte (v. *spam*), itd.

access – **(1)** Pristupiti. Programi (v. *program*) pristupaju memoriji (v. *memory*) što znači da čitaju (v. *read*) ili pišu (v. *write*) podatke (v. *data*) u glavnoj memoriji (v. *main memory*). Korisnik (v. *user*) pristupa datotekama (v. *file*), direktorijima (v. *directory*), računalima (v. *computer*) ili perifernim uređajima (v. *peripheral device*). **(2)** Pristupati. Čitati ili zapisivati podatke na uređaj za masovnu pohranu podataka (v. *mass storage*). Vrijeme potrebno za pronalaženje bajta (v. *byte*) podataka na uređaju za masovnu pohranu zove se vrijeme pristupa (v. *access time*). **(3)** Posjetiti Web mjesto (v. *Web site*). **(4)** Pristup. Čin čitanja ili pisanja podataka na uređaju za pohranu (v. *storage device*). **(5)** Pristup. Ovlaštenje za korištenje računalnih informacija (v. *information*) na dopušten način. Primjerice, korisniku može biti dodijeljen pristup za čitanje sadržaja (v. *content*) baze podataka (v. *database*). Mnogi operacijski sustavi (v. *operating system*) podržavaju (v. *support*) nekoliko načina pristupa koji se dodjeljuju korisnicima ili skupini korisnika.

Access – Skraćeni naziv za Microsoft Access (v. *Microsoft Access*).

access code – Pristupni kod (v. *code*). Slično kao lozinka (v. *password*). Niz znakova i brojeva koji omogućuju pristup (v. *access*) korisnika (v. *user*) računalnim (v. *computer*) resursima (v. *resource*).

access control – Kontrola pristupa. Autentificira (v. *authentication*) se *identitet* (v. *identity*) entiteta (čovjeka ili računala) koji nastoji pristupiti računalnim i informacijskim resursima (v. *resource*), te nadzire uporaba tih resursa.

access path – **(a)** Put pristupa podacima (v. *data*) prilikom njihova pretraživanja u datoteci (v. *file*) ili bazi podataka (v. *database*). **(b)** Opis lokacije pohranjene datoteke u strukturi direktorija (v. *directory*) magnetskog diska (v. *disk*).

access point (AP) – Točka pristupa. Hardverski (v. *hardware*) uređaj (v. *device*) ili softver (v. *software*) računala (v. *computer*) koji se ponaša kao koncentrator (v. *hub*) i korisnicima (v. *user*) bežičnih (v. *wireless*) uređaja (v. *device*) omogućuje spojanje na ožičeni LAN (v. *local-area network*). Točka pristupa važna je sa stajališta povećanja sigurnosti (v. *security*) u bežičnoj komunikaciji (v. *communication*) i proširenja fizičkog (v. *physical*) raspona bežičnih usluga koje su na raspolaganju korisniku.

access time – Vrijeme pristupa. Vrijeme koje je programu (v. *program*) ili uređaju (v. *device*) potrebno da pronađe informaciju (v. *information*) i učini je raspoloživom računalu (v. *computer*) radi obrade. Vrijeme pristupa često se koristi za opis brzine diskovnih pogona (v. *disk drive*). Vrijeme pristupa diskovnom pogonu mjeri se u milisekundama (v. *millisecond*). Brzi čvrsti diskovi (v. *hard disk*) za osobna računala (v. *personal computer*) imaju vrijeme pristupa od 9 do 15 milisekunda.

accounting software – Računovodstveni softver (v. *software*). Vrsta računalnih programa (v. *program*) kojima se obavljaju računovodstvene operaci-

je. Najstarija i najzastupljenija vrsta poslovnih aplikacija (v. *application*). Najjednostavniji računovodstveni programi, ponekad nazivani osobnim financijskim menadžerima (v. *personal finance manager*), sustavi (v. *system*) su za jednostavan unos (v. *entry*) podataka (v. *data*) kojima se automatizira pisanje čekova i uplatnica, te vođenje financijskih evidencija. Sustavi s dvostrukim unosom uključuju funkcije (v. *function*) i/ili module (v. *module*) za vođenje glavne knjige te evidenciju potraživanja i dugovanja. Složeniji sustavi sadrže i module za obračun plaća, popis robe, fakturiranje i evidenciju dugotrajne imovine. Najsloženiji sustavi omogućuju različite analize, primjerice, prodaje i vremena naplate potraživanja.

acknowledgement (ACK) – Potvrdni kod (v. *code*). Kontrolni znak (v. *control character*) koji se pri prijenosu poruka (v. *message*) koristi kao dokaz da je poslana poruka primljena neoštećena, odnosno bez pogrešaka, ili da je primatelj spreman za prihvaćanje prijenosa. Primatelj šalje potvrdni kod pošiljatelju kako bi ga obavijestio da je prijenos prihvaćen.

ActionScript – Jezik za skriptiranje (v. *scripting language*) korišten u Macromedia Flashu (v. *Macromedia Flash*). Sintaksom (v. *syntax*) je sličan JavaScriptu (v. *JavaScript*).

active archiving – Aktivno arhiviranje. Proces uklanjanja određene količine rijetko korištenih referentnih podataka (v. *data*) iz preopterećene relacijske baze podataka (v. *relational database*) i pohrana (v. *storage*) u arhivi (v. *archive*) iz koje se u slučaju potrebe mogu lako i brzo vratiti. Primjerice, kartična je kompanija prikupila veliku količinu ključnih podataka o klijentima (imena, adrese, bilance, brojevi računa, kamate). Ove informacije (v. *information*) značajne su za svakodnevno poslovanje. Kada je izdan mjesečni račun, ti se podaci mogu arhivirati jer poduzeće ne treba informaciju osim u slučaju upita (v. *query*) o računu ili reklamacije. Zbog toga se podaci uklanjaju iz relacijske baze jer usporavaju njen rad, ali se ostavljaju dostupnima tako da im se prema potrebi može pristupiti (v. *access*).

active content – Aktivni sadržaj. Pojam se odnosi na sadržaj (v. *content*) Web mjesta (v. *Web site*) koji je interaktivan (v. *interactive*), poput, primjerice, glasovanja putem Interneta (v. *Internet*) ili mogućnosti odabira (v. *opt-in*), ili pak dinamičan (v. *dynamic*), kao što su, primjerice, animacije (v. *animation*), zemljovidi s vremenskom prognozom, JavaScript (v. *JavaScript*) aplikacije (v. *application*), ugrađeni objekti (v. *embedded object*), video (v. *video*) ili zvučni zapisi ili ActiveX (v. *ActiveX*) aplikacije.

active desktop – Aktivna radna površina. Mogućnost koju nudi operacijski sustav (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) od pojave Windowsa 98 (v. *Windows 98*) nadalje. Korisniku (v. *user*) omogućuje pohranu (v. *storage*) Web (v. *World Wide Web*) sadržaja (v. *content*) na radnoj površini (v. *desktop*) računala (v. *computer*). Stavke sadržaja pohranjene na radnoj površini primaju nadopune s Interneta (v. *Internet*) koje mogu osvježavati (v. *updating*) informacije (v. *information*) koje sadrže, ako je to potrebno. To mogu biti i statične Web stranice (v. *Web page*) s hiperpoveznicama (v. *hyperlink*) prema radnoj

površini a ne prema pregledniku (v. *browser*). Korisnik tako, primjerice, može na aktivnu radnu površinu postaviti stavke kao što su burzovne kotacije, novosti, gumbi (v. *button*) za pretraživanje (v. *search*) ili vremenske prognoze. Aktivna radna površina može udomiti (v. *host*) bilo što napisano u HTML-u (v. *HypetText Markup Language*), Java (v. *Java*) aplete (v. *applet*) i ActiveX (v. *ActiveX*) komponente (v. *component*).

Active Directory – Usluga aktivnog direktorija (v. *directory*) kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) koja je dio operacijskog sustava Windows 2000 (v. *Windows 2000*).

active failover device – Uređaj (v. *device*) pridodan vatrozidu (v. *firewall*), koji minimizira gubitak informacija (v. *information*) i vrijeme prekida komunikacijskog prometa u izuzetnim okolnostima. Takva su rješenja vrlo skupa i mogu dovesti u pitanje ekonomičnost zaštite intraneta (v. *intranet*), jer se može dogoditi da nikada ne budu aktivirana. Zato će se koristiti samo u slučaju izrazito kritičnih aplikacija (v. *application*), odnosno onih čija bi neraspoloživost mogla izazvati katastrofalne, možda čak i životno opasne posljedice po štićeni sustav (v. *system*) i/ili njegove korisnike.

active impostor acceptance – Aktivno prihvaćanje prevaranta. U biometrijskom (v. *biometric*) sustavu zaštite, situacija u kojoj prevarant (v. *impostor*) namjerno predočava modificiran ili krivotvoren biometrijski uzorak (v. *pattern*) ovlaštenog korisnika, odnosno ovlaštenika (v. *enrollee*) u cilju stjecanja pristupa (v. *access*) sustavu (v. *system*) uporabom identiteta (v. *identity*) ovlaštenika. Krivotvoreni uzorak uspoređuje se s referentnim predloškom (v. *reference template*) ovlaštenika. Aktivno prihvaćanje prevaranta znači da prevarant uspješno ostvaruje ulaz u sustav uporabom krivotvorenog identiteta.

active reconnaissance – Aktivna istraga. Postupak prikupljanja informacija (v. *information*) o odabranom cilju napada pri čemu zlonamjerni hakeri (v. *hacker*) primjenjuju specijalizirane alate za prikupljanje informacija. Aktivna istraga tipično uključuje skeniranje (v. *scan*) ulaznih kanala, odnosno portova (v. *port*) radi otkrivanja slabosti ciljnog sustava (v. *system*), tj. utvrđivanja koji su ulazni kanali nezaštićeni (ranjivi) te postoji li način zaobilaženja vatrozida (v. *firewall*) ili usmjernika (v. *router*). Kada pronađe put pristupa (v. *access*) sustavu, haker može započeti s napadom.

Active Server Pages (ASP) – Dinamično (v. *dynamic*) oblikovane Web stranice (v. *Web page*) s ekstenzijom (v. *extension*) .ASP, na kojima se koriste ActiveX (v. *ActiveX*) skripte (v. *script*), što je uobičajeno u VBScriptu (v. *VBScript*) i JavaScriptu (v. *JavaScript*). Kada preglednik (v. *browser*) zatraži ASP stranicu, Web poslužitelj (v. *Web server*) stvara stranicu u HTML (v. *HyperText Markup Language*) kodu (v. *code*) i šalje je pregledniku. ASP stranice su po funkcionalnosti slične CGI (v. *Common Gateway Interface*) skriptama, ali one programerima (v. *programmer*) omogućuju rad s alatima kojima već obično dobro vladaju, poput Visual Basica (v. *Visual Basic*).

Active Template Library (ATL) – Skup softverskih (v. *software*) rutina (v. *routine*) zasnovanih na predlošcima (v.

template), koje se mogu koristiti za stvaranje ActiveX (v. *ActiveX*) i COM (v. *Component Object Model*) objekata (v. *object*) u programskom jeziku (v. *programming language*) C++ (v. *C++*). Predlošci podržavaju (v. *support*) klase (v. *class*) kako bi se dobila željena funkcionalnost. ATL osigurava ugrađenu podršku za mnoga osnovna COM sučelja (v. *interface*), a korištenjem ATL-a skraćuje se vrijeme potrebno za pisanje COM komponenata (v. *component*).

ActiveMovie – Tehnologija kontinuiranog tijeka podataka (v. *streaming*), prvenstveno multimedijskih (v. *multimedia*), razvijena od strane kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*), ugrađena u preglednik Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*), a u budućim inačicama bit će i dio operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). Podržava većinu multimedijskih formata (v. *format*), uključujući MPEG (v. *Moving Picture Experts Group*). ActiveMovie korisnicima (v. *user*) omogućuje pregled multimedijskog sadržaja (v. *content*) distribuiranog putem Interneta (v. *Internet*), intraneta (v. *intranet*) ili na CD-ROM-u (v. *CD-ROM*).

ActiveX – Široko definiran skup tehnologija koje je razvila kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*). ActiveX je potekao od dvaju Microsoftovih tehnologija zvanih OLE (v. *Object Linking and Embedding*) i COM (v. *Component Object Model*). Kao naziv, ActiveX može biti zbunjujući zato što se primjenjuje na čitav spektar tehnologija zasnovanih na COM-u. Većina stručnjaka pod ovim nazivom ipak podrazumijeva samo ActiveX kontrole (v. *ActiveX control*), koje su posebna primjena ActiveX tehnologije.

ActiveX control – Kontrola korištenjem ActiveX (v. *ActiveX*) tehnologije. ActiveX kontrola može biti automatski preuzeta (v. *download*) i izvršena (v. *execute*) u Web pregledniku (v. *Web browser*). ActiveX nije programski jezik, već skup pravila koja određuju kako aplikacije (v. *application*) trebaju dijeliti informacije (v. *information*). Za razvoj ActiveX kontrola programeri (v. *programmer*) mogu koristiti razne programske jezike (v. *programming language*), uključujući C (v. *C*), C++ (v. *C++*), Visual Basic (v. *Visual Basic*) i Javu (v. *Java*). ActiveX kontrola sliči Java apletu (v. *applet*), no za razliku od njega, ActiveX kontrole imaju potpuni pristup do operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). To im daje puno veću snagu nego što imaju Java apleti, ali se istovremeno povećava sigurnosni (v. *security*) rizik da će kontrola oštetiti softver (v. *software*) ili podatke (v. *data*) u osobnom računalu (v. *personal computer*). Za kontrolu ovog rizika, Microsoft je u pregledniku (v. *browser*) razvio sustav identifikacije (v. *identification*) i autentifikacije (v. *authentication*) ActiveX kontrola prije njihovog preuzimanja. Još jedna razlika između Java apleta i ActiveX kontrola je ta što Java apleti mogu biti napisani za izvođenje (v. *run*) na svim platformama (v. *platform*), dok su ActiveX kontrole trenutno ograničene na Windows okruženje (v. *environment*). Programski jezik za pisanje skripti (v. *script*) ActiveX kontrola je VBScript (v. *VBScript*) koji autorima

omogućuje uklapanje interaktivnih elemenata u HTML (v. *HyperText Markup Language*) dokumente (v. *document*).

ADA – Programski jezik visoke razine (v. *high-level language*) razvijen u kasnim 1970-im i ranim 1980-im godinama za potrebe Ministarstva obrane SAD. ADA je oblikovana kao jezik (v. *language*) opće namjene za izradu svih vrsta programa (v. *program*), od poslovnih aplikacija (v. *application*) do sustava za navođenje raketa. Jedno od njenih najvažnijih obilježja (v. *feature*) je podržavanje obrade u stvarnom vremenu (v. *real time*). ADA također podrazumijeva i modularni (v. *modular architecture*) pristup koji omogućuje jednostavniju izgradnju i održavanje velikih softverskih (v. *software*) sustava (v. *system*). Od 1986. godne ADA je obvezan razvojni jezik za većinu vojnih aplikacija u SAD-u. ADA je jezik za kojeg se odlučuju veliki sustavi kojima je nužna obrada podataka (v. *data processing*) u stvarnom vremenu, kao što su banke i kontrola zračnog prometa. ADA je dobila ime po **Augusti Adi Byron Lovelace**, kćerki lorda **Byrona** i asistentici **Charlesa Babbagea**, koja se smatra pretečom računalnih programera.

adapter – Prilagodnik. **(a)** Kraći naziv za ploču za proširenje (v. *expansion board*); **(b)** Elektroničko sklopovlje potrebno za potporu rada određenog uređaja. Na primjer, video prilagodnici (v. *video adapter*) računalu (v. *computer*) omogućuju prikaz sadržaja (v. *content*) na monitoru (v. *monitor*), mrežni (v. *network*) prilagodnici omogućuju priključenje računala na mrežu. Prilagodnici mogu biti ugrađeni na matičnu ploču (v. *motherboard*) ili se koristiti dodaci (v. *add-on*) koji se nabavljaju u obliku ploča za proširenje.

add-in – Umetak. **(a)** Komponenta (v. *component*) koja se dodaje računalu (v. *computer*) ili drugom uređaju (v. *device*) kako bi se povećale njegove mogućnosti. Pomoću njih se može povećati memorija (v. *memory*) računala, te mu dodati grafičke (v. *graphics*) ili komunikacijske (v. *communications*) sposobnosti. **(b)** Programski (v. *program*) umetak koji proširuje mogućnosti većeg programa. Na primjer, za Excel (v. *Excel*) postoje različiti umetci koji su dopuna njegovoj osnovnoj funkcionalnosti. U Windows (v. *Microsoft Windows*) okruženju (v. *environment*), programski umetci postaju sve zastupljeniji zahvaljujući OLE (v. *Object Linking and Embedding*) tehnologiji.

add-on – Dodatak. Proizvod koji je dizajniran radi dopune nekog drugog proizvoda. Na primjer, postoje brojne ploče za proširenje (v. *expansion board*) za izravno uključivanje (v. *plug-in*) u osobno računalo (v. *personal computer*) kako bi mu povećale sposobnosti. Postoje i dodaci za aplikacije (v. *application*), primjerice, u obliku programa (v. *program*) za stvaranje izvještaja (v. *report*) koji se dodaju alatima za baze podataka (v. *database*) kao dodatna mogućnost stvaranja izvješća i dodatne grafičke (v. *graphics*) sposobnosti.

address – Adresa. **(a)** Lokacija podatka (v. *data*), obično u glavnoj memoriji (v. *main memory*) ili na disku (v. *disk*). Računalna (v. *computer*) memorija (v. *memory*) može se prispodobiti nizu kutija za skladištenje od kojih je svaka velika jedan bajt (v. *byte*) i

ima dodijeljenu adresu u obliku jedinstvenoga broja. Navodeći memorijsku adresu, programeri (v. *programmer*) mogu pristupati određenom bajtu podataka. Diskovi su podijeljeni u staze (v. *track*) i sektore (v. *sector*), a svaki ima jedinstvenu adresu. **(b)** Ime (v. *name*) ili virtualni objekt (v. *token*) koja identificira mrežnu komponentu. U lokalnoj mreži (v. *local-area network*), primjerice, svaki čvor (v. *node*) ima jedinstvenu adresu. U Internetu (v. *Internet*) svaka datoteka (v. *file*) ima jedinstvenu adresu nazvanu URL (v. *uniform resource locator*).

address book – Mogućnost koju pruža internetski (v. *Internet*) servis elektroničke pošte (v. *electronic mail*), Adresar s pohranjenim imenima i adresama (v. *address*) korisnika tog servisa.

address bus – Adresna sabirnica. Skupina vodova koji povezuju središnji procesor (v. *central processing unit*) s glavnom memorijom (v. *main memory*), a koristi se za pronalaženje određenih lokacija, odnosno adresa (v. *address*) u glavnoj memoriji. Širina adresne sabirnice (tj. broj vodova) određuje koliko jedinstvenih memorijskih lokacija može biti adresirano. Suvremena osobna (v. *personal computer*) i Macintosh računala (v. *Macintosh computer*) imaju 36 adresnih linija koje teoretski omogućuju pristup (v. *access*) do 64 GB (v. *gigabayte*) glavne memorije. No, stvarna količina podataka kojima se pristupa u praksi je manja zbog ograničenja korištenih čipova (v. *chip*) i matične ploče (v. *motherboard*).

address space – Adresni prostor. Skup svih dopuštenih adresa (v. *address*) u memoriji (v. *memory*) za određenu aplikaciju (v. *application*). Adresni prostor je količina memorije dostupna programu (v. *program*). On može biti veći od fizičke memorije uz uporabu tehnike virtualne memorije (v. *virtual memory*).

administration – v. *system administration*

administrative domain – Administrativna domena. Skup mreža (v. *network*), računala (v. *computer*), i baza podataka (v. *database*) pod zajedničkom administracijom, kao što je, primjerice, intranet (v. *intranet*) poduzeća (v. *enterprise*). Uređaji što rade unutar administrativne domene dijele zajedničke sigurnosne (v. *security*) mjere, kontrolirane i upravljane putem mreže i s njom povezanih entiteta.

administrator – v. *system administrator*

Adobe Acrobat – Prvi softver (v. *software*) koji je podržavao (v. *support*) PDF (v. *Portable Document Format*), razvijen od strane kompanije Adobe Systems (v. *Adobe Systems*). Naziv Adobe Acrobat odnosi se na seriju softverskih proizvoda, među kojima su najvažniji Adobe Reader, kao besplatni program za čitanje (v. *read*) i ispisivanje (v. *print*) PDF datoteka (v. *file*), te Adobe Acrobat Standard i Adobe Acrobat Professional, programi za stvaranje PDF datoteka. Kompanija Adobe nikad nije razvila neki proizvod s nazivom poput Acrobat Writer ili nekog sličnog, za stvaranje PDF datoteka, što bi bilo logično uz postojanje Adobe Readera i što joj mnogi stručnjaci zamjeraju kao odraz neposlovnosti. Čak štoviše, razvila je PDFWiter, posebni program (v. *device driver*) koji omogućuje prilagodbu pisača (v. *printer*) za ispisivanje PDF dokumenata (v.

document), čime je izazvala još veću zabunu i nerazumijevanje među korisnicima (v. *user*).

Adobe Photoshop – Program za crtanje (v. *paint program*) kojega je razvila tvrtka Adobe (v. *Adobe Systems*). Godinama je Photoshop bio ogledni model s kojim su se uspoređivali ostali programi za crtanje i računalnu (v. *computer*) grafiku (v. *graphics*). Prvotno je bio dostupan samo na računalima Macintosh (v. *Macintosh computer*), a danas se može koristiti i na osobnim računalima (v. *personal computer*) pod kontrolom operacijskog sustava Windows (v. *Microsoft Windows*).

Adobe Systems – Tvrtka koja se bavi razvojem računalnog (v. *computer*) softvera (v. *software*). Osnovali su je 1982. godine **John Warnock** i **Charles Geshke** nakon što su napustili kompaniju Xerox (v. *Xerox Corporation*). Cilj im je bio daljnji razvoj i usavršavanje jezika za opis stranica (v. *page description language*) PostScript (v. *PostScript*). Njihova inicijativa s vremenom je izazvala u pravu revoluciju u stolnom izdavaštvu (v. *desktop publishing*). Sjedište kompanije je u San Joseu, Kalifornija, SAD, a najpoznatiji proizvodi serija proizvoda Adobe Acrobat (v. *Adobe Acrobat*), Adobe Photoshop (v. *Adobe Photoshop*) i PDF (v. *Portable Document Format*).

Advanced Authoring Format (AAF) – Multimedijski (v. *multimedia*) format (v. *format*) datoteka (v. *file*), kojega je Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) predstavio 1998. godine. Cilj AAF-a je osigurati uobičajen format datoteke kojega mogu koristiti autorski alati (v. *authoring tool*) za izradu multimedije. Multimedijsku prezentaciju moguće je razviti u jednoj, a urediti u drugoj aplikaciji (v. *application*). Dizajnerima omogućuje korištenje velikog raspona različitih alata, ne vodeći računa o pretvorbi, odnosno konverziji (v. *convert*) datoteka iz jednog formata u drugi. Hoće li AAF u potpunosti dostići svoj cilj, ovisi o spremnosti softverskih (v. *software*) kompanija na daljnji razvoj autorskih alata koji podržavaju AAF.

Advanced Encryption Standard (AES) – Standard simetrične enkripcije (v. *symmetric encryption*) kojega su razvili belgijski matematičari **Joan Daemen** i **Vincent Rijmen**. Koristi 128-bitni (v. *bit*) ključ (v. *key*). Zamijenio je DES (v. *Data Encryption Standard*), jer omogućuje daleko višu razinu sigurnosti (v. *security*) u prijenosu podataka (v. *data*). Djeluje simultano na više razina OSI referentnog modela (v. *Open System Interconnection*).

Advanced Micro Devices (AMD) – Proizvođač čipova (v. *chip*) za osobna računala (v. *personal computer*). AMD konkurira Intelu (v. *Intel*) proizvodnom linijom svojih mikroprocesora (v. *microprocessor*) koji su kompatibilni (v. *compatible*).s Intelovima.

advanced power management (APM) – Unaprijeđeno upravljanje snagom. API (v. *application program interface*) razvijen od strane kompanija Intel (v. *Intel*) i Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) koji programerima (v. *programmer*) omogućuje uključivanje funkcije (v. *function*) upravljanja snagom (v. *power management*) u BIOS (v. *basic input/output system*). APM predstavlja sučelje hardvera (v. *hardware*) i operacijskog sustava (v.

operating system) koje programere omogućuje zanemarivanje detalja hardvera.

Advanced Program-to-Program Communications (APPC) – Napredno komuniciranje među programima. Također poznat kao LU 6.2, APPC je komunikacijski protokol (v. *communications protocol*) korišten kod transakcijskih (v. *transaction*) programa (v. *program*) u distribuiranoj obradi podataka (v. *distributed computing*). Pomoću APPC-a, međusobno povezani sustavi (v. *system*) mogu komunicirati (v. *communication*) i dijeliti programe. Sastoji se od dva sučelja (v. *interface*): sučelja za programe i sučelja za razmjenu podataka. Sučelje za programe odgovara programima koji traže komunikaciju, dok sučelje za razmjenu podataka uspostavlja sesije (v. *session*) između programa. APPC je program otvorenog koda (v. *open source*) i podržava ga većina platforma (v. *platform*).

Advanced Research Projects Agency (ARPA) – Agencija Ministarstva obrane SAD zadužena za razvoj novih tehnologija namijenjenih uporabi u vojnom sektoru. Ustanovljena je 1958. godine nakon što je tadašnji SSSR (Savez socijalističkih sovjetskih republika) lansirao prvi umjetni Zemljin satelit Sputnik. Misija agencije bila je ostvariti tehnološko vodstvo SAD u svijetu. ARPA je izvorni naziv te agencije, koji je 1972. godine izmijenjen u DARPA (v. *Defence Advanced Research Projects Agency*), pa 1993. godine ponovo u ARPA i, konačno, 1996. godine u još jednom u DARPA. 1968. godine ta je agencija, po nalogu vlade SAD, pokrenula projekt izgradnje globalne računalnokomunikacijske mreže (v. *network*) ARPANET, koja je tijekom vremena prerasla u Internet (v. *Internet*). U najnovije vrijeme, 2003. godine, DARPA je ponovo privukla pozornost svjetske javnosti svojim projektom Ureda za informacijsku svijest (Information Awareness Office) koji je izazvao snažnu osudu i prosvjede raznih skupina boraca za ljudska prava.

Advanced Streaming Format (ASF) – Format datoteke (v. *file format*) korišten kod primjene tehnike kontinuiranog tijeka podataka (v. *streaming*) za prijenos multimedijskih (v. *multimedia*) sadržaja (v. *content*), razvijen od strane kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*).

advanced technology (AT) – IBM-ov (v. *International Business Machine*) model (v. *model*) osobnog računala (v. *personal computer*) proizveden 1984. godine. Uključivao je Intel (v. *Intel*) mikroprocesor (v. *microprocessor*) 80286, 1.2MB (v. *megabyte*) disketni pogon (v. *floppy drive*) i AT tipkovnicu (v. *keyboard*) s 84 tipke (v. *key*).

adware – **(a)** Vrsta softvera za nadziranje korisničkih aktivnosti (v. *spyware*) koji prikuplja informacije (v. *information*) o korisnicima (v. *user*) kako bi u Web pregledniku (v. *Web browser*) prikazivali oglase u skladu s pretraživačkim navikama korisnika. **(b)** Softver (v. *software*) koji se korisnicima isporučuje s oglasima ugrađenima u aplikaciju (v. *application*).

affiliate e-business model – Model elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) zasnovan na afilijacijskom marketinškom programu (v. *affiliate marketing program*).

affiliate marketing program – Afilijacijski marketinški program. Program

povezivanja elektroničkih trgovaca u suradničke (partnerske) zajednice. Suradnici jedan drugome preusmjeravaju (v. *click-through*) posjetitelje svojih Web mjesta (v. *Web site*), ako su oni zainteresirani za ponudu nekog drugog trgovca iz zajednice. Ako preusmjereni kupac nešto kupi od "izvornog" ponuđača, suradniku s čijeg Web mjesta je kupac "došao" trgovac koji je sklopio posao isplaćuje određenu naknadu, odnosno proviziju. To je model tipa "plaćanja po učinku" (v. *pay-per-service model*), jer, ako suradnici iz zajednice i ne potaknu nikakvu prodaju, "izvorni" kupac neće imati nikakvih troškova, ali ni suradnici neće imati zarade. Izumitelj afilijacijskog modela elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) je utemeljitelj tvrtke Amazon.com (v. *Amazon.com*) **Jeff Bezos**. Danas se taj model primjenjuje u raznim granama i djelatnostima elektroničkog poslovanja. Afilijacijski marketing je po svojoj prirodi potpuno prilagođen primjeni na Webu (v. *World Wide Web*), i to je glavni razlog zbog kojega je postao tako popularan.

African Information Society Initiative – Razvojni program čiji je cilj izgradnja nacionalnih informacijskih standarda (v. *standard*) u Africi.

Age of Knowledge – Doba znanja. Literarno-publicistički izraz koji se odnosi na razdoblje intenzivne primjene Interneta (v. *Internet*) u upravljanju, poslovanju, znanstveno-istraživačkom radu, obrazovanju, medicini, itd. Obuhvaća posljednje desetljeće 20. i početak 21. stoljeća.

agent – Program (v. *program*) koji u pozadini (v. *background*) prikuplja ili obrađuje podatke (v. *data*). Tipično, agentu se zadaje manji, dobro definiran zahtjev. Iako teorija o agentima postoji već duže vrijeme, postali su izuzetno popularni tek s razvitkom Interneta (v. *Internet*). Mnoge kompanije danas prodaju softver (v. *software*) koji omogućuje podešavanje agenta za pretraživanje (v. *search*) određenih tipova informacija (v. *information*) na Internetu. Među znanstvenicima koji se bave istraživanjem umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*) postoji škola mišljenja koja tvrdi da se ljudski um sastoji od tisuća ili milijuna agenata koji rade usporedno. Njihova je teza da je za stvaranje umjetne inteligencije nužno izgraditi računalne sustave (v. *computer system*) koji će se također sastojati od mnoštva agenata te sustave (v. *system*) za upravljanje konfliktnim rezultatima djelovanja agenata.

agent-based model – Model zasnovan na agentu (v. *agent*), korišten u računalnoj (v. *computer*) simulaciji (v. *simulation*). Kao koncept, razvijen je kasnih 1940-tih godina, da bi s pojavom mikroprocesora (v. *microprocessor*) 1970-tih godina doživio prve konkretne primjene. Zamisao na kojoj počiva ovaj model (v. *model*) jest razviti računalne uređaje (v. *device*) i programe (v. *program*) odgovarajućih obilježja (v. *feature*), tzv. agente, pomoću kojih će biti moguće oponašati (simulirati) neke stvarne fenomene, od pojedinačnih procesa (v. *process*) na mikrorazini do socijalnih sustava (v. *system*) na makrorazini. Prvi takav model razvio je **Craig Reynold**, kada je uz pomoć računala pokušao modelirati (v. *modeling*) stvarnost živih bioloških agenata, tzv. umjetni život (engl. artificial life).

agglomerative hierarchical clustering – Aglomerativno hijerarhijsko klasteriranje. Klasteriranje (v. *clustering*) "od dna prema vrhu" (v. *bottom-up*), svrstavanjem svakog pojedinačnog objekta (v. *object*) u vlastitu skupinu, odnosno klaster (v. *cluster*). Daljnji korak je stvaranje novih klastera, povezivanjem temeljnih klastera u sve veće skupine, sve dok svi elementi u krajnjem koraku ne stvore zajednički klaster, ili dok se ne ostvari uvjet prekida daljnjeg klasteriranja.

alarm – Uzbuna, alarm. Signal ili poruka (v. *message*) koju sustav šalje korisniku (v. *user*) kako bi mu skrenuo pozornost na neki osobito nepovoljan sklop uvjeta ili okolnosti, vrlo ozbiljnu (fatalnu) pogrešku ili neobično važan problem, koji iziskuju promptnu reakciju korisnika.

alert – Poruka (v. *message*) koju šalje softver (v. *software*) kako bi upozorio osobu ili aplikaciju (v. *application*) na pojavu neke pogreške ili problema. Blaži oblik alarma (v. *alarm*).

alert box – Kutija za upozoravanje (v. *alert*). Mali prozor (v. *window*) koji se pojavljuje na zaslonu (v. *screen*) kako bi korisnika upozorio o potencijalno štetnoj operaciji. Tako, primjerice, može upozoravati da će sustav (v. *system*) izbrisati jedan ili više dokumenata (v. *document*). Za razliku od dijaloške kutije (v. *dialog box*), kutije s upozorenjem ne zahtijevaju korisnički unos nego potvrdu korisnika klikom (v. *click*) miša (v. *mouse*) na opcije (v. *option*) "OK" ili "Yes", ili otkazivanje zadane operacije klikom miša na "Cancel" ili "No".

algorithm – Algoritam. Postupak ili konačan niz koraka za rješavanje određenog problema. Da bi algoritam bio valjan, koraci moraju biti jednostavni i jednoznačni. Algoritmi mogu biti izraženi u bilo kojem jeziku, od prirodnih jezika (v. *natural language*) poput engleskog, japanskog ili hrvatskog, do programskih jezika (v. *programming language*), poput FORTRAN-a (v. *FORTRAN*) ili Jave. Algoritme se koriste svakodnevno. Tako je, primjerice, i recept za kuhanje nekog jela algoritam. Većina programa (v. *program*), s iznimkom nekih aplikacija (v. *appliction*) umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*), zasniva se na algoritmima. Razvijanje elegantnih algoritama, a to su algoritmi koji zahtijevaju najmanji mogući broj koraka za rješavanje određenog problema, jedan je od glavnih izazova u programiranju (v. *programming*).

alias – **(a)** Alternativno ime za objekte (v. *object*) kao što su varijable (v. *variable*), dokumenti (v. *document*), datoteke (v. *file*) ili uređaji (v. *device*). Na računalima Macintosh (v. *Macintosh computer*) mogu se dodjeljivati aliasi za dokumente koji služe stvaranju ikona (v. *icon*) za isti dokument u različitim mapama (v. *folder*). Operacijski sustav (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) osigurava jednaku funkcionalnost, ali za nju ne koristi naziv alias nego prečac (v. *shortcut*). UNIX (v. *UNIX*) također podržava aliase, ali ih naziva poveznicama (v. link) ili simboličkim linkovima. **(b)** Korištenje više adresa (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) od strane iste osobe (v. *electronic mail aliasing*).

aliasing – **(a)** U računalnoj (v. *computer*) grafici (v. *graphics*), postupak kojim glatke krivulje i druge linije

zbog niske razlučivosti (v. *resolution*) uređaja (v. *device*) ili datoteka (v. *file*) postaju izrezuckane i neravne. Tehnike izglađivanja (v. *smoothing*) i poravnavanja (v. *antialiasing*) mogu umanjiti ovaj efekt. **(b)** U tehnologiji digitalnog zvuka (v. *digital audio*), statično iskrivljavanje koje je posljedica niske stope uzorkovanja (v. *sampling rate*), ispod 40 Khz (v. *kilohertz*). **(c)** Korištenje više adresa (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) od strane iste osobe (v. *electronic mail aliasing*)

alignment – Raspored, poravnanje. **(a)** U tekstovima (v. *text*), raspored teksta ili grafike (v. *graphics*) u odnosu na granice pisanja – rubnike (v. *margins*). Lijevo poravnati raspored znači da se tekst poravnava uz lijevi rubnik. Desno poravnati raspored poravnava tekst uz desni rubnik. Centrirani raspored znači da je tekst smješten u sredinu stranice. Obostrano poravnat raspored znači da je tekst poravnat uz oba rubnika (v. *justify*). **(b)** Kod grafičkih (v. *graphics*) objekata (v. *object*), opis njihovih relativnih položaja. Većina programa za crtanje (v. *draw program*) ima opciju smiještanja dvaju ili više objekata tako da su njihovi vrhovi ili dna, ili strane ili sredine poravnate.

Aloha – Protokol (v. *protocol*) za satelitski (v. *satellite*) i zemaljski (v. *terrestrial*) radijski prijenos. Protokol Aloha bio je temeljem za razvoj Etherneta (v. *Ethernet*), jednog od najvažnijih protokola za lokalne računalne mreže (v. *local-area network*).

Aloha Networks, Inc. – Poduzeće iz San Francisca, Kalifornija, SAD, specijalizirano za pružanje satelitskog pristupa (v. *access*) Internetu (v. *Internet*) velikim pružateljima internetskih usluga (v. *Internet eervice provider*). Osnovao ga je **Norman Abramson**, utemeljitelj protokola (v. *protocol*) Aloha (v. *Aloha*).

Alpha Processor – Procesor Alfa. Moćan RISC (v. *reduced instruction set computer*) procesor (v. *processor*) kojeg je razvila kompanija DEC (v. *Digital Equipment Corporation)*, upotrijebivši ga u svojojim radnim stanicama (v. *workstation*) i poslužiteljima (v. *server*).

alpha version – Alfa inačica. Vrlo rana inačica (verzija) softvera (v. *software*) koja još ne sadrži sve mogućnosti planirane u konačnoj inačici. Tipično, prije no što ga se proglasi završenim, softver prolazi kroz dvije faze testiranja. Prvu fazu, nazvanu alfa testiranjem, obično izvode korisnici (v. *user*) unutar kompanije koja taj softver razvija. Druga faza, nazvana je beta testiranjem (v. *beta test*), uključuje u proces (v. *process*) provjere softvera ograničen broj vanjskih korisnika.

alphanumeric – Naziv skupine znakova (v. *character*) koja se sastoji od svih slova abecede i brojeva od 0 do 9. Programi (v. *program*) uglavnom postupaju sa slovima i brojevima na jednak način, za razliku od interpunkcijskih znakova. Primjerice, neki operacijski sustavi (v. *operating system*) u nazivima datoteka (v. *filename*) dopuštaju uporabu slova i brojeva, ali ne i znakova interpunkcije. Ponekad se neki posebni znakovi smatraju alfanumeričkima. Tako, primjerice, na velikim IBM-ovim (v. *International Business Machines*) računalima (v. *mainframe*) @, #, i $ spadaju u skup alfanumeričkih znakova.

AltaVista – Prva internetska (v. *Internet*) tražilica (v. *search engine*). U prosincu 1995. godine kompanija DEC (v. *Digital Equipment Corporation*) razvija prvu potpunu tekstualnu bazu podataka (v. *database*) koja se može pretraživati putem Weba (v. *World Wide Web*). Tražilica dobiva naziv AltaVista i to je prvi alat za pretraživanje cjelokupnih Web stranica (v. *Web page*). U lipnju 1998. godine Compaq (v. *Compaq Computer Corporation*) kupuje DEC, a putem njega i AltaVistu, te uspostavlja istoimenu pretraživačku kompaniju. U kolovozu 1999. godine kompanija CMGI Inc. kupuje 83% AltaViste za 2.3 milijarde USD. Od veljače 2000. godine AltaVista omogućuje pretraživanje slika, audio (v. *audio*) i video (v. *video*) datoteka (v. *file*) putem Weba. U veljači 2003. godine AltaVista je prodana tvrtki Overture po cijeni od 140 milijuna USD. U srpnju 2003. godine kompanija Yahoo! (v. *Yahoo!*) kupuje Overture te time postaje vlasnikom i AltaViste. U ožujku 2004. godine Yahoo! ujedinjuje tražilice AltaVista, AlltheWeb i Inktomi u novu Yahoo tražilicu, a AltaVista ostaje samo kao eksperimentalno Web mjesto (v. *Web site*). U tehnološkom smislu, AltaVista predstavlja revolucionarnu inovaciju, a u poslovnom razmjerno loše vođenu internetsku kompaniju.

Alternate key (Alt key) – Tipka (v. *key*) na tipkovnici (v. *keyboard*) čija je funkcija slična funkciji tipke Control (v. *Control key*). Neka računala (v. *computer*) ne podržavaju tu tipku, ali je ona standardna (v. *standard*) kod svih tipova osobnih računala (v. *personal computer*). Koristi se na jednak način kao i tipka Control – treba je držati pritisnutom uz istovremeno pritiskanje neke druge tipke. Kombinacijom tipke Alternate i drugih tipki često se omogućuje brzo izvršavanje određenih komanda. U slučaju računala Macintosh (v. *Macintosh computer*), takvu funkciju ima tipka Option (v. *Option key*).

Amazon.com – "Najveća knjižara na svijetu". Osnivač tvrtke i današnji glavni izvršni direktor **Jeff Bezos** odlučio je postaviti vlastiti "internetski izlog" prvenstveno zato što je u SAD vladala velika konkurencija među knjižarima, a svaki je od njih nudio razmjerno malo naslova. Web mjesto (v. *Web site*) na internetskoj adresi http://www.amazon.com sa sjedištem u Seattleu pokrenuto je u srpnju 1995. godine i nudilo je oko 1.1 milijun naslova, otprilike deset puta više od najvećih tradicionalnih knjižara. Amazon.com razvio je prvi uspješan poslovni model elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*). Uspio je uspostaviti kompleksnu mrežu odnosa s izdavačima i autorima iz svih dijelova svijeta, nudeći im izravan pristup svjetskom tržištu knjiga. Primjenom sličnog modela na ostale proizvode, poput CD-a (v. *compact disc*), videa (v. *video*), igračaka, pokretnih komunikacijskih uređaja, lijekova, modnih detalja, odjeće, itd., Amazon.com je postao najveća B2C (v. *business-to-consumer*) kompanija u internetskom gospodarskom prostoru. Ističe se kreativnošću i inovativnošću u strategiji, taktici i operativi B2C e-trgovanja (v. *electronic commerce*), a najvažnije inovacije koje je ostvario su: strategija poslovanja s minimalnim zalihama ili čak bez njih, tehnologija kupovanja jednim klikom (v. *click*), uvođenje

tzv. afilijacijskog marketinga (v. *affiliation marketing*), vlastiti navigacijski (v. *navigation*) i pretraživački sustav, te sustav sigurnosti (v. *security*) pri elektroničkom plaćanju kreditnim karticama.

America Online (AOL) – Jedan od najvećih pružatelja internetskih usluga (v. *Internet service provider*) u današnje vrijeme. Komapnija je osnovana 1982. godine u Dullesu, Virginia, SAD. Kratko vrijeme nakon osnivanja djelovala je pod nazivom Control Video, nudeći online (v. *online*) uslugu Gameline, video igru za računalo Atari 2600. 1983. godine zamalo je bankrotirala, ali čelo kompanije dolazi **Steve Case**, koji mijenja poslovnu strategiju tvrtke, a 1985. godine i naziv u Quantum Computer Service. U listopadu 1989. godine kompanija objavljuje svoju prvu online uslugu za korisnike (v. *user*) računala Macintosh (v. *Macintosh computer*), a 1991. i za korisnike računala s operacijskim sustavom (v. *operating system*) DOS (v. *Microsoft DOS*). Uskoro kompanija još jednom mijenja naziv u America Online (AOL). Već 1994. godine ima oko milijun korisnika, što s vremenom raste, posebice nakon spajanja s dotadašnjom rivalskom kompanijom CompuServe (v. *CompuServe Informaton Service*) 1997., te kupovine kompanije Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*) 1998. godine. Godine 2000. najavljeno je spajanje kompanija AOL i Time Warner. Proces je trajao oko godinu dana i smatra se najvećim spajanjem kompanija (ne samo internetskih) u povijesti. Unatoč velikim očekivanjima, poslovanje nove korporacije AOL Time Warner, međutim, ne napreduje planiranom dinamikom, tako da je opstojnost ove megakorporacije upitna. Vjerojatno najveća uspješnica AOL-a je njen sustav za trenutnu razmjenu poruka (v. *AOL Instant Messenger*) s oko 25 milijuna korisnika.

American National Standards Institute (ANSI) – Američki nacionalni institut za standarde, osnovan 1918. godine. ANSI je dobrovoljna organizacija s preko 1300 članica (uključujući i sve velike računalne tvrtke) koja stvara standarde (v. *standard*) za računalnu (v. *computer*) industriju. Tako je, primjerice, ANSI C inačica programskog jezika (v. *programming language*) C (v. *C*) odobrena od strane odgovarajućeg ANSI odbora. Svi ANSI C kompilatori (v. *compiler*), bez obzira na proizvođača, trebali bi se ponašati na jednak način. Pored programskih jezika, ANSI postavlja standarde za širok raspon područja tehnike, od električkih specifikacija do komunikacijskih protokola (v. *communications protocol*).

American Registry for Internet Numbers (ARIN) – Američki registar internetskih brojeva. Osnovan je 1997. godine kao neprofitna organizacija koja evidentira i kontrolira IP (v. *Iinternet Protocol*) brojeve za Sjevernu Ameriku, dio Kariba i subsaharsku Afriku. ARIN je jedan od četiriju regionalnih internetskih (v. *Internet*) registara u svijetu.

American Standard Code for Information Interchange (ASCII) – Američki standardni kod za razmjenu informacija Kod (v. *code*) za zapis engleskih znakova (v. *character*) kojima se pridjeljuju brojevi od 0 do 127. Primjerice, ASCII kod za veliko (v. *uppercase*) slovo I je 73. Većina

računala koristi ASCII kodove za prikaz teksta (v. *text*) što omogućuje prijenos podataka (v. *data*) s jednog računala na drugo. Tekstualne datoteke (v. *text file*) pripremljene u ASCII formatu (v. *format*) nazivaju se ASCII datotekama (v. *ASCII file*). Uređivači teksta (v. *text editor*) i programi za obradu teksta (v. *text processor*) obično rade s podacima iskazanima u ASCII formatu, iako taj format nije uvijek unaprijed zadani (v. *default*) format za pohranu (v. *storage*) podataka. Većina datoteka, posebice ako sadrže brojčane podatke, nije pripremljena u ASCII formatu. Izvršne datoteke (v. *executable file*), primjerice, nikada nisu iskazane u takvom formatu. Standardni (v. *standard*) ASCII skup znakova (v. *character set*) koristi nizove od 7 binarnih znamenaka, odnosno bitova (v. *bit*), za iskazivanje svakog znaka neke abecede. U uporabi je, međutim, i nekoliko skupova znakova koji koriste nizove od 8 bitova, što im daje mogućnost uključivanja 128 daljnjih znakova. Dodatni se znakovi koriste za predstavljanje neengleskih slova te grafičkih (v. *graphics*) i matematičkih simbola. Poznati primjer takvog koda je EBCDIC (v. *Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code*).

analog (analogue) – Analogno. Pridjev kojim se opisuje uređaj (v. *device*) ili sustav (v. *system*) koji pojave što mijenjaju vrijednost prikazuje kao neprekidno promjenjive (varijabilne) fizičke (v. *physical*) veličine. Tipičan analogni uređaj je sat s kazaljkama. Takvim satom može se prikazati svaki dio dana. Nasuprot tome, digitalni (v. *digital*) sat može prikazati konačan skup vremenskih jedinica (npr. svaku desetinku sekunde). Ljudi svijet doživljavaju analogno, pa je tako, primjerice, vid analogno iskustvo zato što ljudi opažaju neograničen broj oblika i boja. Kada se ovaj pojam upotrebljava u svezi s pohranom (v. *storage*) i prijenosom podataka (v. *data*), analogni oblik je onaj u kojem se informacija (v. *information*) prenosi modulacijom neprekinutog signala, tako što mu se, primjerice, povećanjem snage ili promjenom frekvencije dodaju ili oduzimaju podaci pri prijenosu. Telefoni zvučne vibracije prije njihova prijenosa putem tradicionalne telefonske linije pretvaraju u električne signale sličnog oblika. Radijski prijenos funkcionira na sličan način. Računala (v. *computer*), koja rukuju podacima u digitalnom (v. *digital*) obliku, zahtijevaju uporabu modema (v. *modem*) koji će pretvarati digitalne u analogne signale (v. *modulation*) prije prijenosa putem komunikacijske (v. *communications*) linije koja podržava samo analogne signale. Signali se na drugom kraju opet pretvaraju u digitalan oblik (v. *demodulation*) jer računalo primatelja može obrađivati podatke samo u digitalnom obliku.

analog monitor – Analogni monitor. Tradicionalni tip zaslona (v. *display screen*) u boji koji se već dugo vremena koristi u televizijskim prijamnicima. Svi monitori (v. *monitor*) temeljeni na tehnologiji katodnih cijevi (v. *cathode-ray tube*) su analogni. Većina analognih monitora su višefrekvencijski, jer mogu prihvaćati signale na dvije ili više frekvencijskih razina. U novije vrijeme vrlo popularni monitori s ravnim ekranom (v. *flat-panel*

display) ne pripadaju, međutim, kategoriji analognih monitora.

AND operator – Operator I. Booleov logički operator (v. *Boolean operator*) koji vraća vrijednost ISTINA (TOČNO) u slučaju kad su oba operanda (v. *operand*) istinita (točna), a u suprotnom vraća vrijednost NEISTINA (POGREŠNO).

animated GIF – Animirani GIF (v. *graphics interchange format*). Vrsta GIF slike (v. *image*) koja je animirana (v. *animation*) kombiniranjemi nekoliko slika u jednu GIF datoteku (v. *file*). Programi koji podržavaju animirani GIF standard (v. *standard*), GIF89A, kruže kroz svaku sliku stvarajući animirani prikaz. Iako GIF ne omogućuje istu razinu kontrole i fleksibilnosti kao neki drugi animacijski formati, ipak je postao izuzetno popularnim zahvaljujući tome što da podržavaju (v. *support*) gotovo svi Web preglednici (v. *Web browser*). Uz to, animirani GIF zauzima manje memorijskog (v. *memory*) prostora nego animacije u drugim formatima, kao, na primjer, Java apleti (v. *Java applet*).

animation – Animacija. Simulacija (v. *simulation*) kretanja stvorena prikazivanjem niza slika (v. *image*) ili okvira (v. *frame*). Primjer animacije su crtani filmovi. Računalna (v. *computer*) animacija jedna je od ključnih sastavnica multimedije (v. *multimedia*). Postoje mnoge aplikacije (v. *application*) koje omogućuju stvaranje animacija za prikaz na računalnom monitoru (v. *monitor*). Između animacije i videa (v. *video*) postoji jedna velika razlika: dok video uzima neprekidan pokret i raščlanjuje ga u zasebne okvire, animacija počinje sa samostojećim (v. *stand-alone*) slikama i postavlja ih u niz, stvarajući iluziju neprekidnog pokreta.

Annotated Ada (ANNA) – Programski jezik visoke razine (v. *high-level language*) kojim se ADA (v. *ADA*) proširuje različitim vrstama specifikacija. Jezik uključuje posebno izdanje s konstrukcijama za komentare, ili semantičke (v. *semantics*) tvrdnje (v. *statement*) koje propisuju aksiome o postupcima i drugim konstruktima ADA programa. ANNA se zasniva na logici prvog reda i uključuje opća ograničenja, funkcije virtualnog provjeravanja i konstrukcije za specifikaciju ponašanja, od jednostavnih tvrdnji do složenih algebarskih specifikacija.

annotation – Primjedba, komentar, bilješka. Komentar se pridodaje određenom dijelu dokumenta (v. *document*). Mnogi računalni (v. *computer*) programi (v. *program*) omogućuju unos komentara na tekstualnim (v. *text*) dokumentima, u proračunskim tablicama (v. *spreadsheet*), multimedijskim (v. *multimedia*) i grafičkim (v. *graphics*) prezentacijama te drugim objektima (v. *object*). Ovo je izuzetno učinkovit način uporabe računala u radnim skupinama (v. *team groupware*), jer omogućuje pregled i uređivanje zajedničkih dokumenata. Autor dokumenta može poslati dokument recenzentima koji u nj dodaju komentare, da bi ih potom autor dokumenta pročitao i u skladu s njima prilagodio dokument. Mnogi suvremeni programi omogućuju i govorne komentare. Ako je računalo opskrbljeno mikrofonom, recenzent može izraziti komentare usmeno. Glasovni komentari se digitaliziraju (v. *digitize*) i pohranjuju s dokumentom. Kada čitatelj dokumenta klikne (v. click) na ikonu (v. *icon*) komenta-

ra, izgovorena poruka se reproducira putem zvučnika računala.

anonymous file transfer protocol (FTP) – Anonimni protokol za prijenos datoteka. Metoda preuzimanja (v. *download*) javnih datoteka (v. *file*) koje se prenose uz pomoć protokola za prijenos datoteka (v. *file transfer protocol*). Zove se tako zato što se korisnik (v. *user*) prije pristupanja (v. *access*) datotekama ne treba identificirati (v. *identify*). Anonimnom FTP mjestu (v. *file transfer protocol site*) pristupa se upisom riječi "anonymus" ili "ftp". Kada FTP poslužitelj zatraži navođenje korisničkog imena (v. *userneme*), kao lozinka (v. *password*) može se unijeti ili osobna adresa (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) ili riječ "guest" (gost). U mnogim slučajevima, kod pristupa anonimnom FTP mjestu, od korisnika se neće ni tražiti korisničko ime i lozinka. Sustav Archie (v. *Archie*) održava popise anonimnih FTP mjesta i datoteka dostupnih na svakom od njih.

antialiasing – U računalnoj (v. *computer*) grafici (v. *graphics*), softverska (v. *software*) tehnika za uklanjanje neravnina, tj. nazupčenja koja se pojavljuju zato što izlazni uređaj (v. *output device*), monitor (v. *monitor*) ili pisač (v. *printer*), nemaju dovoljno veliku razlučivost (v. *resolution*) za prikaz glatkih krivulja. Ovom se tehnikom smanjuje istaknutost nazupčenja tako što se okolina svakog pojedinog zupca osjenčava tonovima sive boje (kod uređaja koji rade u crno-bijeloj tehnici) ili bojama (za uređaje u boji). Iako se ovom tehnikom smanjuju neravnine (nazupčenja), grafički elementi postaju nejasniji. Druga metoda za izravnavanje zove se izglađivanje (v. *smoothing*).

anti-spam – Pridjev koji se odnosi na bilo koji softver (v. *software*), hardver (v. *hardware*) ili proces (v. *process*) što se koristi za borbu protiv razmnožavanja neželjene elektroničke pošte (v. *spam*) ili sprečavanja njenog ulaska (v. *enter*) u sustav (v. *system*). Primjerice, Bayesov filter (v. *Bayesian filter*) je anti-spam aplikacija (v. *application*), a potvrda prijama elektroničke pošte (v. *opt-in electronic mail*) je anti-spam proces.

antivirus program – Antivirusni program. Pomoćni sistemski program (v. *utility*) koji pretražuje čvrsti disk (v. *hard disk*) u potrazi za virusima (v. *virus*) i uklanja ih. Obično uključuje funkciju (v. *function*) samoosvježavanja (v. *updating*) koja omogućuje preuzimanje (v. *downoad*) opisa novih virusa tako da program (v. *program*) može pronaći i ukloniti nove viruse čim su otkriveni.

anycast – Isporuka, razašiljanje bilo kome. Komunikacija (v. *communication*) koja se odvija putem mreže (v. *network*) između jednog pošiljatelja i najbliže skupine primatelja. Koristi se u IPv6 (v. *Internet Protocol version 6*) kao metoda za osvježavanje (v. *updating*) tablica usmjeravanja (v. *routing*). Jedno veće računalo (v. *host*) inicira osvježavanje tablice za skupinu sličnih računala tako da podatke (v. *data*) pošalje najbližem računalu. To računalo zatim poruku pošalje sebi najbližem usmjerniku (v. *router*) i tako sve dok sve tablice usmjeravanja u toj skupini nisu osvježene.

anymedia – Za sada futuristički koncept razvitka multimedije (v. *multimedia*), tj. integracija čak i nekih

danas nepoznatih, odnosno neostvarivih oblika komuniciranja (v. *communications*) čovjeka s računalom (v. *computer*). Jedan od takvih je komuniciranje pomoću bioelektričkih impulsa, odnosno vrlo slabih električnih struja. To su nositelji informacija unutar ljudskoga organizma, tako da se misli koje "proizvodi" čovjek pretvaraju u bioelektričke impulse koji se potom rasprostiru tijelom putem perifernoga živčanog sustava. Intenzivno se promišljaju mogući načini "izvođenja" takvih impulsa iz ljudskog organizma u okolicu i njihovoga unosa u računalo.

AOL Instant Messenger – Servis trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*) kojeg je razvila i kojega održava kompanija America Online (v. *America Online*).

Apache Web server –Web poslužitelj (v. *Web server*) otvorenog koda (v. *open source*)u javnoj domeni (v. *public-domain software*) kojega je razvila slabo povezana skupina od dvadesetak programera (v. *programmer*) dragovoljaca 1995. godine. Budući da je kod (v. *code*) poslužitelja otvoren (v. *open*), svatko ga može slobodno modificirati prema svojim potrebama. Postoji i velika biblioteka (v. *library*) dodataka (v. *add-on*) za Apache. Razvoj ovog poslužitelja uvelike nalikuje razvoju operacijskog sustava (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*). Izvorna inačica bila je napisana za UNIX, ali su kasnije razvijene i inačice za OS/2 (v. *OS/2*), familiju Windows (v. *Microsoft Windows*) i druge operacijske sustave. Obično se koristi pojednostavnjeni naziv Apache, a pridijeljen mu je u spomen na drevno indijansko pleme Apache.

append – Pridodati, primetnuti. Dodati nešto na kraj. Primjerice, može se pridodati jedna datoteka (v. *file*) drugoj ili polje (v. *field*) slogu (v. *record*). Ne treba poistovjećivati pojmove pridodati (engl. append) i umetnuti (v. *insert*). Pridodati uvijek znači dodati na kraj, dok umetnuti znači dodati između.

Apple Computer – Poznati proizvođač osobnih računala (v. *personal computer*). Tvrtku su 1976. godine osnovali **Steve Jobs i Steve Wozniak**. Svojim inovacijama ova je kompanija presudno djelovala na razvoj industrije osobnih računala. Između ostaloga, Apple je kao prvi predstavio mogućnosti primjene boje u računalnim aplikacijama (v. *application*) 1977. g., grafičko korisničko sučelje (v. *graphical user interface*) 1983. g., mrežni (v. *network*) priključak ugrađen u osobno računalo 1985. g., mogućnosti automatskog konfiguriranja (v. *configuration*) uređaja (v. *device*) u osobnim računalima (v. *plug-and-play*) 1987. g., video (v. *video*) animacijski (v. *animation*) sustav (v. *system*) QuickTime (v. *QuickTime*), rješenje za integraciju televizije i računala 1991. g., RISC (v. *reduced instruction set computer*) tehnologiju 1994. g., te softver (v. *software*) za legalnu razmjenu multimedijskih (v. *multimedia*) datoteka (v. *file*) iTunes (v. *iTunes*) 2002. godine.

Apple Macintosh – U žargonu i Mac, familija osobnih računala (v. *personal computer*) kompanije Apple (v. *Apple Computer*). Prvo računalo iz te serije proizvedeno je 1984. godine, a inovativno je prvenstveno po tome što je s njime započela era grafičkih korisničkih sučelja (v. *graphical user interface*).

AppleScript – Jezik za pisanje skripta (v. *scripting language*) razvijen odtrane kompanije Apple (v. *Apple Computer*). Integriran je u MacOS (v. *MacOS*). Osigurava lakši način automatiziranja uobičajenih zadataka. AppleScript je također dovoljno snažan za automatiziranje složenih zadataka i za prilagodbu načina ponašanja aplikacija (v. *application*). Može biti proširen pomoću dodatka (v. *add-on*) nazvanog OSAX. Dodatni moduli sadrže posebne resurse (v. *resource*) i naredbe (v. *command*) koje nisu dostupne u osnovnom jeziku.

applet – Aplet. Program (v. *program*) izrađen tako da se pokreće iz druge aplikacije (v. *application*). Za razliku od aplikacije, apleti se ne mogu izvršavati izravno od operativnog sustava (v. *operating system*). S porastom popularnosti OLE-a (v. *Object Linking and Embedding*), i apleti postaju sve popularniji. Dobro dizajniran aplet može se pokretati iz različitih aplikacija. Web preglednici (v. *Web browser*), koji su često opremljeni Java virtualnim strojevima (v. *Java virtual machine*), mogu interpretirati aplete s Web poslužitelja (v. *Web server*). Kako su malih dimenzija (u smislu veličine datoteke), kompatibilni s različitim platformama, i vrlo sigurni, jer se ne mogu se koristiti za pristup korisničkom tvrdom disku (v. *hard disk*), idealni su za male internetske (v. *Internet*) aplikacije dostupne iz Web preglednika.

applet class loader – v. *sandbox*

AppleTalk – Jeftina arhitektura (v. *architecture*) lokalne mreže (v. *local-area network*) ugrađena u računala Macintosh (v. *Apple Macintosh*) i laserske pisače (v. *laser printer*). Podržava Ethernet (v. *Ethernet*) i IBM (v. *International Business Machines*) Token Ring (v. *Token Ring*) arhitekture. Može povezivati Macintosh računala i pisače (v. *printer*), pa čak i IBM-ova osobna računala ako su opremljena posebnim AppleTalk hardverom (v. *hardware*) i softverom (v. *software*).

appliance – Klasa objekata koja uključuje aparate pomoću kojih se izvršavaju rutinski kućanski poslovi, pogonjeni električnom ili nekim drugim oblikom energije. U području informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*) označuje uređaj (v. *device*) koji se priključuje na elektroničko računalo (v. *computer*) a služi obavljanju nekih jednostavnijih tipova obrade podataka (v. *data processing*) ili nekih drugih jednostavnih poslova.

appliance server – v. *server appliance*

application – Aplikacija. Program ili skupina programa namijenjena krajnjem korisniku (v. *end user*). Softver (v. *software*) može biti podijeljen u dvije osnovne skupine: sistemski softver i aplikacijski softver. Sistemski softver (v. *systems software*) se sastoji od programa koji komuniciraju (v. *communication*) s računalom (v. *computer*) na osnovnoj razini. Sistemski softver obuhvaća operacijske sustave (v. *operating system*), kompilatore (v. *compiler*) i pomoćne programe (v. *utility*) za upravljanje računalnim (v. *computer*) resursima (v. *resource*). Nasuprot tome, aplikacijski softver, također nazvan i softverom za krajnjeg korisnika (v. *end user*), uključuje i programe za baze podataka (v. *database*), programe za obradu teksta (v. *text processor*) i proračunske

tablice (v. *spreadsheet*). Aplikacijski se softver nalazi na vrhu hijerarhije (v. *hierarchy*) softverskog sustava (v. *system*) zato što se ne može pokretati (v. *run*) bez operacijskog sustava i pomoćnih sistemskih programa.

application domain – Aplikacijska domena (područje). Logička i fizička (v. *physical*) granica stvorena oko svake .NET (v. *.NET*) aplikacije (v. *application*) primjenom CLR-a (v. *Common Language Runtime*). CLR može omogućiti izvođenje više .NET aplikacija učitavajući ih u zasebne aplikacijske domene. CLR izolira svaku aplikacijsku domenu od svih drugih aplikacijskih domena i štiti konfiguraciju (v. *configuration*), sigurnost (v. *security*) i stabilnost izvođenja .NET aplikacije od drugih aplikacija koje ju žele uništiti. Objekti (v. *object*) mogu biti preseljavani između aplikacijskih domena jedino uporabom metode komuniciranja preko udaljavajućih granica (v. *remoting*).

application gateway – Aplikacijski pristupnik. Također nazvan aplikacijski proxy ili proxy aplikacijske razine. To je aplikacija (v. *application*) koja se izvodi na vatrozidu (v. *firewall*) između dvije mreže (v. *network*). Kada program klijenta (v. *client*) uspostavlja vezu s odredišnom (v. *destination*) uslugom, spaja se na aplikacijski pristupnik ili proxy. Klijent zatim pregovara s proxy poslužiteljem (v. *proxy server*) kako bi uspostavio komunikaciju (v. *communication*) s odredišnom uslugom. Proxy uspostavlja vezu s odredištem iza vatrozida i zastupa klijenta, skrivajući i štiteći pojedina računala (v.*computer*) na mreži iza vatrozida. Ovako se stvaraju dvije veze: jedna između klijenta i proxy poslužitelja i druga između proxy poslužitelja i odredišta. Jednom spojen, proxy donosi sve odluke o otpremanju paketa podataka (v. *data packet*). Kako sve komunikacije prolaze kroz proxy poslužitelj, računala iza vatrozida su zaštićena. Iako je ovo visokosigurna metoda zaštite, aplikacijski pristupnici zahtijevaju veliku memoriju (v. *storage*) i snažne procesorske (v. *processor*) resurse (v. *resource*) u usporedbi s drugim tehnologijama vatrozida.

application infrastructure provider (AIP) – Pružatelj aplikacijske infrastrukture. Udomljujući pružatelj usluga (v. *hosting service provider*) koji nudi potpuni skup infrastrukturnih usluga za udomljavanje (v. *host*) online (v. *online*) aplikacija (v. *application*), ili jednostavnije, pružatelj aplikacijskih usluga (v. *application service provider*) drugim pružateljima aplikacijskih usluga.

application layer – Najviši, sedmi sloj OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*), na kojemu se utvrđuju standardi obrade podataka (v. *data processing*) prema zahtjevima i potrebama različitih tipova korisnika (v. *user*).

application portfolio – Portfelj, odnosno skup svih aplikacija (v. *application*) u nekom informacijskom sustavu (v. *information system*).

application program interface (API) – Sučelje (v. *interface*) s aplikacijskim (v. *application*) programima (v. *program*). Skup protokola (v. *protocol*), funkcija (v. *function*) i operacija kojima se obrađuju određene problemske situacije što poslije postaju sastavnim dijelom neke poslovne aplikacije. Koristeći se tim sučeljem (v. *interface*), stvara se modularni (v. *modular archi-*

tecture) programski kod (v. *code*) koji je prenosiv (v. *portable*) i iskoristiv u raznim okruženjima (v. *environment*). Primjerice, WinAPI predstavlja sloj između programskog sučelja i operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) i prije svega omogućuje da se iz različitih programskih jezika (v. *programming language*) pristupa funkcijama i procedurama (v. *procedure*) koje, hardverski (v. *hardware*) ili softverski (v. *software*), upravljaju različitim resursima (v. *resource*) računala (v. *computer*).

application proxy – v. *application gateway*

application server – Poslužitelj aplikacija. Program (v. *program*) koji rukuje svim aplikacijskim (v. *application*) operacijama između korisnika (v. *user*) i pozadinskih (v. *background*) poslovnih aplikacija ili baza podataka (v. *database*) poduzeća (v. *enterprise*). Obično se koristi za složene aplikacije zasnovane na transakcijama (v. *transaction*). Da bi podržao (v. *support*) vršna opterećenja, mora imati ugrađenu redundanciju (v. *redundancy*), kontrole visoke dostupnosti, distribuirane aplikacije visokih mogućnosti i podršku za složen pristup bazi podataka.

application service provider (ASP) aggregator – Tvrtka koja kombinira i nudi za distribuciju usluge nekoliko pružatelja aplikacijskih usluga (v. *application service provider*) ili cjelokupan asortiman proizvoda, obično od raznovrsnih partnera.

application sharing – Dijeljenje aplikacije. Svojstvo mnogih programa (v. *program*) za videokonferencije (v. *videoconference*) koje omogućuje da svi sudionici konferencije istovremeno izvode istu aplikaciju (v. *application*), pri čemu se ona nalazi samo na jednom stroju uključenom u konferenciju.

application testing – Testiranje aplikacija, v. *beta test*

application-level proxy – v. *application gateway*

application-to-application adapter – Prilagodnik (v. *adapter*) koji međusobno usklađuje aplikacije (v. *application*) u arhitekturi (v. *architecture*) integriranih poslovnih aplikacija.

appserver – v. *application server*

apriori algorithm – Algoritam (v. *algorithm*) za otkrivanje asocijativnih pravila (v. *association rule*) koji se sastoji od dva osnovana koraka: (1) Pronalaženje frekventnih elemenata (primjerice, artikala) ili skupova elemenata, (2) Stvaranje asocijativnih pravila na temelju frekventnih elemenata ili skupova elemenata.

arbitrary identifier – v. *surrogate key*

Archie – Pretraživački sustav (v. *search engine*) koji indeksira (v. *index*) arhive datoteka (v. *file*) koje se mogu prenositi primjenom protokola za prijenos datoteka (v. *File Transfer Protocol*). Izvornu inačicu tog sustava razvili su **Alan Emtage** i **Bill Heelan**. Naziv sustava izveden je iz engleske riječi "archive" (arhiv), ali asocira i na seriju nekad popularnih istoimenih humorističkih stripova.

architecture – Arhitektura. Odnosi se na hardver (v. *hardware*) ili softver (v. *software*) ili na kombinaciju jednoga i dugoga. Arhitektura sustava (v. *system*) uvijek definira njegove glavne značajke, ali može definirati i konkretne mehanizme. Otvorena arhitektura (v. *open architecture*) omogućuje spajanje sustava na uređaje (v. *devi-*

ce) i programe (v. *program*) koje su proizveli drugi proizvođači. Otvorene arhitekture koriste konfekcijske komponente (v. *component*) prilagođene usvojenim standardima (v. *standard*). S druge strane, sustavi zatvorene arhitekture su oni čiji je dizajn vlasnički (v. *proprietary*) i teško se povezuju s drugim sustavima.

archive – **(a)** Arhivirati. Kopirati (v. *copy*) datoteke (v. *file*) na trajni medij (v. *media*) za pohranu (v. *storage*), izrađivati pričuvnu kopiju (v. *backup*). Veliki računalni sustavi (v. *computer system*) često imaju dva sloja sigurnosnih kopija. Prva je na disku (v. *disk*), a operater sustava periodički izrađuje drugu pohranu s diska na vrpcu (v. *tape*). Na manjim sustavima, arhiviranje je sinonim za izradu sigurnosne kopije. **(b)** Komprimiranje, sažimanje (v. *data compression*) datoteka. **(c)** Disk, vrpca ili direktorij (v. *directory*) koji sadrži sigurnosnu kopiju. **(d)** Datoteka koja sadrži jednu ili više datoteka u komprimiranom obliku (v. *format*). **(e)** u DOS (v. *Microsoft DOS*) sustavima, atribut (v. *attribute*) "arhiviran" označuje datoteke koje su bile promijenjene u vremenu od posljednje izrade sigurnosne kopije.

ARCnet Plus – v. *Attached Resource Computer network*

area chart – Dijagram površina. Vrsta prezentacijske grafike (v. *graphics*) koja naglašava promjenu vrijednosti ispunjavanjem dijela grafa ispod linije koja spaja različite točke podataka (v. *data*).

areal density – Prostorna gustoća, također se zove i gustoća bitova (v. *bit density*). Količina podataka (v. *data*) koja se može pakirati na medij (v. *media*) za pohranu (v. *storage*). Uobičajeno se mjeri gigabitima (v. *gigabit*) po kvadratnom inču. Mjera je korisna za uspoređivanje različitih vrsta medija kao što su, primjerice, magnetski (v. *disk*) i optički diskovi (v. *optical disk*). Današnji magnetski i optički diskovi imaju gustoću nekoliko gigabita po kvadratnom inču.

argument – U programiranju (v. *programming*), vrijednost koja se dodaje rutini (v. *routine*). Ako, primjerice, rutina SQRT vraća kvadratni korijen vrijednosti, SQRT(25) daje rješenje 5. Vrijednost 25 je argument. Argument se često upotrebljava kao sinonim za pojam parametra (v. *parameter*), iako parametar može značiti bilo koju vrijednost koja može biti promijenjena. Neki programski jezici (v. *programming language*) razlikuju argumente, koji se obrađuju samo u jednom smjeru, i parametre, koji se mogu mijenjati i unaprijed i unazad. Argument može služiti i za izbor (v. *option*) naredbe (v. *command*), u tom slučaju se često naziva argumentom komandne linije (v. *command line*).

arithmetic expression – Aritmetički izraz. Izraz (v. *expression*) koji predstavlja brojčanu vrijednost. Drugi tipovi izraza mogu predstavljati znakove (v. *character*) ili Booleove vrijednosti (v. *Boolean expression*).

arithmetic logic unit (ALU) – Aritmetičko-logička jedinica. Dio računala (v. *computer*) koji izvodi sve aritmetičke operacije, kao što su zbrajanje i množenje, te sve operacije uspoređivanja. ALU je komponenta (v. *component*) središnjeg procesora (v. *central processing unit*).

ARPANET – Preteča Interneta (v. *Internet*). ARPANET je bila velika rasprostranjena mreža (v. *wide-area*

network) koju je razvila ARPA (v. *Advanced Research Project Agency*) američkog Ministarstva obrane. ARPANET je uspostavljen 1969. godine, a služio je kao osnova za testiranje za nove mrežne (v. *network*) tehnologije, povezivao je mnoga sveučilišta i istraživačke centre. Prva dva čvora ARPANET-a bili su UCLA (University of California Los Angeles) i Institut za istraživanja Sveučilišta Stanford, a nedugo potom spojilo se i Sveučilište Utah.

array – Niz. U programiranju (v. *programming*), serija objekata (v. *object*) jednake veličine i vrste. Svaki objekt u nizu se naziva elementom niza. Tako se, primjerice, može govoriti o nizu cijelih brojeva (v. *integer*) ili nizu znakova (v. *character*), ili pak nizu bilo čega što pripada definiranom tip podataka (v. *data type*). Jednodimenzionalni niz naziva se vektorom (v. *vector*), a dvodimenzionalni matricom (v. *matrix*). Važna obilježja niza su: (1) Svaki element pripada istom tipu podataka (iako elementi mogu imati različite vrijednosti). (2) Cjelokupni niz se u memoriju (v. *memory*) sprema slijedno (v. *sequence*), bez praznina između elemenata.

array processor – Vektorski procesor. Mikroprocesor (v. *microprocessor*) koji u jednom trenutku izvršava jednu naredbu (v. *instruction*), ali na čitavom nizu (v. *array*) ili tablici (v. *table*) podataka (v. *data*) istovremeno.

arrow keys – Tipke sa strelicama. Većina tipkovnica (v. *keyboard*) uključuje četiri tipke sa strelicama za pomicanje pokazivača (v. *cursor*) ili točke umetanja (v. *insertion point*) desno, lijevo, gore ili dolje. Kada se kombiniraju s tipkama Shift (v. *Shift key*), Function (v. *function keys*), Control (v. *Control key*) ili Alt (v. *Alt key*), tipke sa strelicama dobivaju nova značenja. Primjerice, potiskivanje kombinacije Shift + strelica gore, pomiče pokazivač prema gore za cijelu stranicu (v. *page*). Na računalima Macintosh (v. *Macintosh computer*), tipke sa strelicama mogu se kombinirati s tipkama Shift, Option (v. *Option*) i Command (v. *Command key*). Tipke sa strelicama, nazivaju se i tipkama za kontrolu pokazivača (v. *cursor control keys*). Međutim, neki programi ignoriraju upravljanje pomoću tipki sa strelicama.

artificial intelligence – Umjetna inteligencija. Grana računalnih znanosti (v. *computer science*) čiji je cilj izgradnja računala (v. *computer*) koja će se ponašati kao ljudi. Naziv je 1956. osmislio **John McCarthy** s MIT-a (Massachusetts Institute of Technology). Umjetna inteligencija uključuje: (1) igranje igara – programiranje (v. *programming*) računala za igranje igara, poput, primjerice, šaha, (2) ekspertne sustave (v. *expert system*) – programiranje računala za donošenje odluka (v. *decision making*) u stvarnim životnim situacijama (neki ekspertni sustavi, primjerice, pomažu liječnicima pri postavljanju dijagnoze bolesti na temelju simptoma), (3) prirodne jezike (v. *natural language*) – programiranje računala za razumijevanje prirodnih ljudskih jezika (v. *natural language understanding*), (4) neuralne mreže (v. *neural network*) – sustavi koji simuliraju (v. *simulation*) inteligenciju pokušavajući oponašati tipove fizičkih (v. *physical*) veza koje se pojavljuju u mozgu životinja, (5) robotiku (v. *robotics*) – programi-

ranje računala da vide, čuju i reagiraju na osjetilne podražaje. Trenutno, nijedno računalo ne posjeduje potpunu umjetnu inteligenciju, tj. ne može simulirati ljudsko ponašanje. Najveći napredak dogodio se na polju igara. Najbolji računalni programi za šah (v. *computer chess*) već su sposobni pobijediti čovjeka. U svibnju 1997. IBM (v. *International Business Machines*) superračunalo zvano Deep Blue porazilo je svjetskog prvaka u šahu, Garija Kasparova. Na području robotike, računala su sada u širokoj uporabi u tvornicama prilikom montaže, ali su sposobna za obavljanje vrlo ograničenih zadataka. Roboti imaju puno poteškoća pri prepoznavanju objekata koja se temelji na izgledu ili osjećajima i još se uvijek pomiču nezgrapno. Obrada prirodnih jezika nudi najveći potencijal jer bi ona trebala omogućiti interakciju čovjeka i računala (v. *human-computer interaction*) bez potrebe za specijaliziranim znanjem. Pomoću programa moglo bi se jednostavno pristupiti (v. *access*) računalu i s njim razgovarati. Na žalost, programiranje računala za razumijevanje prirodnih jezika pokazuju više poteškoća nego što se u početku pretpostavljalo. Danas postoj prevoditeljski sustavi koji prevode s jednog ljudskog jezika na drugi, ali niti približno nisu tako dobri kao ljudi prevoditelji. Postoje i sustavi za prepoznavanje govora (v. *voice recognition*) koji mogu izgovorene zvukove pretvoriti u pisane riječi, ali oni ne razumiju što napišu, nego jednostavno preuzimaju diktat. Ovi sustavi su ograničeni i treba im govoriti polako i razgovjetno. U ranim 1980-tim godinama, vjerovalo se da ekspertni sustavi predstavljaju budućnost umjetne inteligencije i računala općenito. Do danas, međutim, oni nisu zadovoljili sva takva očekivanja. Mnogi ekspertni sustavi pomažu ljudima stručnjacima na područjima poput medicine i inženjerstva, ali je njihova proizvodnja vrlo skupa i od pomoći su samo u posebnim situacijama. Danas su neuralne mreže područje umjetne inteligencije koje se najviše razvija. One daju dobre rezultate u mnogim disciplinama kao što su, primjerice, kod prepoznavanja glasa i obrade prirodnih jezika. Postoji nekoliko programskih jezika (v. *programming language*) koji su poznati kao jezici umjetne inteligencije zato što se koriste gotovo isključivo za aplikacije (v. *application*) te vrste. Dva najčešća su LISP (v. *list processor*) i Prolog (v. *Programming Logic*).

Artificial Linguistic Computer Entity (ALICE) – Umjetni lingvistički računalni entitet. Robot za čavrljanje (v. *chatbot*) otvorenog koda (v. *open source*), koji govori prirodnim jezikom (v. *natural language*). U interakciji (v. *interaction*) s ljudima oslanja se na umjetnu inteligenciju (v. *artificial intelligence*). ALICE je programiran (v. *programming*) uporabom AIML-a (Artificial Intelligence Markup Language), specifikacijom XML-a (v. *eXtensible Markup Language*) za programiranje robota za čavrljanje. Njegova jednostavnost i lakoća uporabe programerima (v. *programmer*) koji imaju iskustva s HTML-om (v. *HyperText Markup Language*) omogućuje stvaranje vlastitih robota za čavrljanje. Uz pomoć AIML-a oni mogu stvarati robote za čavrljanje jedinstvenih osobnosti, prilagođenih različitim stručnim područjima.

ascender – U tipografiji, dio malog pisanog slova (v. *lowercase*) koji se uzdiže iznad glavnog teksta, tj. iznad visine malim slovima napisanog znaka (v. *character*) x. U hrvatskoj latinici slova toga tipa su: b, d, đ, f. h, k, l i t.

ASCII file – ASCII datoteka. Tekstualna datoteka (v. *text file*) u kojoj svaki bajt (v. *byte*) predstavlja jedan ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) znak (v. character). Datoteke (v. *file*) formatirane (v. *format*) programom za obradu teksta (v. *text processor*) moraju, međutim, biti pohranjene (v. *store*) i prenošene kao binarne datoteke (v. *binary file*) kako bi se sačuvao njihov osnovni format. ASCII datoteke ponekad se nazivaju i datotekama čistoga teksta (v. *plain text*).

Asia Pacific Network Information Centre (APNIC) – Jedna od četiri neprofitne organizacije koje registriraju i kontroliraju internetske adrese (v. *Internet Protocol address*). APNIC opslužuje regiju azijskog Pacifika, koja se sastoji od 62 države.

ASP.NET – Microsoftova (v. *Microsoft Corporation*) Web (v. *World Wide Web*) tehnologija za poslužiteljska (v. *server*)računala (v. *computer*). ASP.NET za izvršenje (v. *execute*) Web stranice (v. *Web page*) koristi objektima usmjereno programiranje (v. *object-oriented programming*). Svaki element na ASP.NET stranici tretira se kao objekt (v. *object*) i izvršava na poslužitelju. ASP.NET stranica (v. *page*) prevodi se (v. *compile*) u posredujući jezik pomoću .NET (v. *.NET*) kompilatora (v. *compiler*). Nakon toga, kompilator koji funkcionira u režimu "točno na vrijeme" (v. *just-in-time compiler*) privremeni kod (v. *code*) pretvara (v. *convert*) u strojni kod (v. *machine code*) koji se izvodi na procesoru (v. *processor*). Budući da se kod izvršava izravno na procesoru, Web stranice se učitavaju puno brže od klasičnih ASP-a (v. *Active Server Pages*), gdje se ugrađene VBScripte (v. *VBScript*) ili JScripte (v. *JScript*) moraju neprekidno interpretirati (v. *interpreter*) i kratkotrajno pohranjivati (v. *cache*). ASP.NET se koristi za stvaranje Web stranica i Web usluga (v. *Web services*), a sastavni su dio Microsoftovog .NET koncepta.

aspect ratio – Odnos dimenzija stranica (v. *page*) u računalnoj (v. *computer*) grafici (v. *graphics*), tj. odnos horizontale i vertikale. Primjerice, ako je odnos dimenzija 2:1, to znači da je širina stranice dva puta veća od visine. Kada stranici mijenjamo veličinu, bitno je zadržati odnos dimenzija kako bi se izbjeglo nesrazmjerno povećanje ili smanjenje prikazane grafike. Pojam je vezan i za opis razlučivosti (v. *resolution*). Npr., razlučivost 800 × 600 ima odnos dimenzija stranice 4:3.

assembler – Program (v. *program*) koji prevodi programe iz asemblerskog jezika (v. *assembly language*) na strojni jezik (v. *machine language*).

assembly – Skup, sklop. Sve datoteke (v. *file*) koje čine jednu aplikaciju (v. *application*), uključujući resurse (v. *resource*), sigurnosne (v. *security*) mjere, inačice, dijeljenje i razmještaj informacija (v. *information*). Može uključivati jednu DLL (v. *dynamic link library*) ili izvršnu datoteku (v. *executable file*), ili pak više datoteka. Približno, ekvivalent je COM (v. *Component Object Model*) modulu (v. *module*).

assembly language – Asemblerski jezik. Programski jezik (v. *programming language*) nastao na temelju strojnog jezika (v. *machine language*). Strojni se jezici sastoje samo od brojeva i ljudima je gotovo nemoguće čitati i pisati programe (v. *program*) u takvom jeziku. Imaju istu strukturu i skup naredba (v. *command*) poput strojnog jezika, ali programerima (v. *programmer*) omogućuju korištenje naziva, odnosno imena (v. *name*), umjesto brojeva. Svaka vrsta središnjeg procesora (v. *central processing unit*) ima vlastiti strojni i asemblerski jezik, pa se programi pisani za jednu vrstu procesora (v. *processor*) ne mogu izvoditi (v. *run*) na drugoj. U počecima programiranja v. *programming*, svi su programi bili pisani u asemblerskom jeziku. Danas se pišu u programskim jezicima visoke razine (v. *high-level language*) kao što su FORTRAN (v. *FORTRAN*) ili C (v. *C*). Neki programeri još uvijek koriste asemblerski jezik onda kada je potrebna velika brzina obrade programa ili kada neka operacija nije izvediva u jeziku više razine.

assign – Dodijeliti, pridijeliti. Dati vrijednost varijabli (v. *variable*). U programiranju (v. *programming*), vrijednost se varijabli zadaje uporabom posebne oznake koja se zove operator (v. *operator*) dodjeljivanja. U mnogim programskim jezicima (v. *programming language*), operator dodjeljivanja je znak jednako (=). Na primjer, u C-u (v. *C*), naredbom x = 6, varijabli x pridjeljuje se vrijednost 6.

assistant agent – Agent pomoćnik. Inteligentni agent (v. *intelligent agent*) sličan agentu savjetniku (v. *consultant agent*). Razlika je u tome što agent pomoćnik djeluje samostalnije, bez trajne povratne sprege (v. *feed-back*) s korisnikom (v. *user*).

association rule – Asocijativno pravilo. Ukazuje na to koliko često se događaji (v. *event*) pojavljuju zajedno. Primjer asocijativnog pravila: 40% transakcija (v. *transaction*) u kojima je prodano mlijeko prodan je i kruh, 10% svih transakcija sadrže oba artikla. Pri tome se iznos od 40 % odnosi na mjeru pouzdanosti (v. *confidence*), a 10% mjeru podrške (v. *support*) u asocijativnim pravilima. Najpoznatiji algoritmi (v. *algorithm*) za otkrivanje asocijativnih pravila su apriori algoritam (v. *apriori*) i stablo frekventnih uzoraka (v. *frequent pattern tree*).

asterisk – Znak zvjezdice. Posebni znak (v. *character*) koji izgledom podsjeća na petokraku ili šestokraku snježnu pahuljicu (*). U mnogim operacijskim sustavima (v. *operating system*) i aplikacijama (v. *application*) koristi se kao simbol za zamjenu (v. *wildcard character*) bilo kojeg niza znakova (v. *character string*).

asymmetric algorithm – Algoritam (v. *algorithm*) koji koristi inverzno povezane ključeve (v. *key*) – javni (v. *public key*) i tajni (v. *secret key*) za enkribiranje (v. *encryption*) i dekribiranje (v. *decryption*). Ako se za enkripciju poruka (v. *message*) koristi javni ključ, dekripcija je moguća samo uz uporabu inverzno povezanog privatnog ključa (v. *private key*).

asymmetric digital subscriber line (ADSL) – Asimetrična digitalna pretplatnička linija. Razmjerno nova tehnologija koja omogućuje slanje većih količina podataka (v. *data*) putem klasične telefonske mreže. ADSL podržava prijenos podataka brzinom od

1.5 do 9 Mbps (v. *megabits per second*) kada se podaci preuzimaju (v. *downstream*) te od 16 do 640 Kbps (v. *kilobits per ssecond*) kada se predaju (v. *upstream*). ADSL zahtijeva instalaciju ADSL modema (v. *modem*). Popularnost ADSL-a raste kako sve više dijelova svijeta dobiva pristup (v. *access*) računalnim (v. *computer*) mrežama (v. *network*), prvenstveno Internetu (v. *Internet*).

asymmetric encryption – v. *public-key encryption*

asymmetric key algorithm – v. *asymmetric algorithm*

asynchronous – Asinkrono, koje nije sinkronizirano (v. *synchronous*), tj. ne događa se na unaprijed određen način, u pravilnim razmacima. Pridjev "asinkrono" obično se koristi za opis komunikacija (v. *communication*) u kojima se podaci (v. *data*) prenose neredovito, a ne u stalnom i mirnom protoku. Tako je, primjerice, telefonski razgovor asinkron zato što obje strane mogu govoriti kada god i kojom dinamikom to žele. Kada bi komunikacija bila sinkrona, od svake strane bi se zahtijevalo čekanje tijekom određenog vremena prije no što progovori. Poteškoća s asinkronim komunikacijama je ta što primatelj mora moći razlikovati valjane podatke od buke (v. *noise*). U računalnim (v. *computer*) komunikacijama (v. *communications*), to se postiže posebnim početnim (v. *start bit*) i završnim bitom (v. *stop bit*) na početku i kraju svakog dijela poruke (v. *message*). Zato se asinkrona komunikacija ponekad naziva i "start-stop" prijenosom. Većina komunikacija između računala i uređaja (v. *device*) je asinkrona.

asynchronous transfer mode (ATM) – Asinkroni način prijenosa. Mrežna (v. *network*) tehnologija temeljena na prijenosu podataka u ćelijama (v. *cell*) ili paketima (v. *packet*) fiksne dužine. Paket korišten u ATM-u je razmjerno malen u usporedbi s jedinicama korištenim u starijim tehnologijama. Malena, stalna dužina paketa omogućuje ATM opremi da prenosi video (v. *video*), audio (v. *audio*) i računalom (v. *computer*) stvorene podatke (v. *data*) putem iste mreže, osiguravajući da nijedna vrsta podataka ne zagušuje liniju. Neki drže da je ATM odgovor na problem širine pojasa (v. *bandwidth*) u Internetu (v. *Internet*), ali su mnogi ipak su skeptični. ATM-om se stvara fiksni, odnosno trajni kanal (v. *channel*), ili put, između dvaju točaka kada god prijenos podataka započne. Ovo se razlikuje od TCP/IP-a (v. *Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*), u kojem se poruke dijele u pakete a svaki paket može ići različitim putem od izvora (v. *source*) do odredišta (v. *destination*). Postojanje trajnog kanala omogućuje lakše praćenje i evidenciju protoka podataka u ATM mreži, ali je čini manje prilagodljivom na iznenadna povećanja gustoće prometa (v. *traffic*) na mreži.

at – v. *@ sign*

atomic operation – Atomarna operacija. Operacija tijekom koje procesor (v. *processor*) može istovremeno čitati (v. *read*) i pisati (v. *write*) na neku memorijsku (v. *memory*) lokaciju u istoj sabirničkoj (v. *bus*) operaciji. Dok operacija nije izvršena u potpunosti, nijedan procesor niti ulazno/izlazni (v. *input/output*) uređaj (v. *device*) ne može pisati i čitati memoriju. Pridjev "atomarni" označuje nedjeljivost i

nemogućnost skraćivanja, tako da se atomarna operacija mora ili izvršiti u potpunosti ili uopće ne izvršiti.

atomicity, consistency, isolation, durability (ACID) – Četiri svojstva poslovne transakcije (v. *transaction*): (1) Atomarnost (engl. atomicity): transakcija treba biti izvršena ili vraćena u prethodno stanje u cijelosti. U slučaju neuspjeha, sve operacije i postupci trebaju se vratiti u prethodno stanje, kao što se i svi podaci (v. *data*) trebaju vratiti u prethodno stanje. (2) Dosljednost (engl. consistency): transakcija bi trebala transformirati sustav iz jednog dosljednog stanja u drugo dosljedno stanje. (3) Izoliranost (engl. isolation): svaka transakcija trebala bi se dogoditi neovisno o drugim transakcijama koje se događaju u isto vrijeme. (4) Trajnost, izdržljivost (engl. durability): izvršene transakcije trebaju ostati neizmijenjene, čak i u slučaju kvara sustava (v. *system*).

Attached Resource Computer network (ARCnet) – Jedan od najstarijih, najjednostavnijih i najjeftinijih tipova lokalne računalne mreže (v. *local-area network*). ARCnet je predstavila 1977. godine tvrtka Datapoint Corporation. Koristi štafetnu prstenastu mrežnu (v. *token-ring network*) arhitekturu (v. *architecture*), podržava brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) do 2.5 Mbps (v. *megabits per second*) i može povezivati do 255 računala (v. *computer*). Posebna prednost ARCneta je ta što podržava (v. *support*) različite prijenosne medije (v. *media*) – bakrene parice, te koaksijalne i optičke kablove – u istoj mreži. Novija specifikacija ove mreže – ARCnet Plus – podržava brzine prijenosa podataka od 20 Mbps.

attachment – Priključak, prilog, privitak. Datoteka (v. *file*) dodana poruci (v. *message*) prenošenoj elektroničkom poštom (v. *electronic mail*). Mnogi sustavi (v. *system*) elektroničke pošte podržavaju slanje poruka samo u obliku čistih tekstualnih datoteka (v. *text file*). Ako je priključak binarna datoteka (v. *binary file*) ili formatirani (v. *format*) tekst (v. *text*), poput Word (v. *Microsoft Word*) dokumenta (v. *document*), prije slanja se mora kodirati (v. *code*) a dekodirati po primitku. Postoje mnoge sheme kodiranja, a dvije najčešće korištene su Uuencode (v. *UNIX-to-UNIX encode*) i MIME (v. *multipurpose Internet mail extensions*).

attention/incentive driver model – Model oglašavanja na Webu (v. *Web-based advertising*) kod kojega nuditelj sadržaja pobuđuje pozornost i potiče posjetitelje nudeći im za to neku vrst nagrade, bilo novčane, u obliku kredita ili popusta, ili pak u obliku sitnih poklona. Zato se ovaj model (v. *model*) gdjekad naziva i modelom plaćanja za pozornost. Takav način privlačenja potencijalnih kupaca zanimljiv je posebice tvrtkama čije su marketinške poruke o proizvodu nužno složene i razmjerno teško razumljive, pa mogu djelovati odbojno na potencijalne kupce (primjerice, medicinske informacije, komplicirane tehničke upute, itd.).

attribute – Atribut, osobina, značajka, svojstvo. **(a)** U aplikaciji za obradu teksta (v. *text processing*), potcrtana riječ ima atribut "podvučeno". U bazi podataka (v. *database*), polje (v. *field*) može imati različite atribute. Na primjer, ako sadrži brojčane podatke (v. *data*), ima obilježje "brojčano". **(b)** U

sustavima za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*), pojam atribut se ponekad koristi kao sinonim za polje. **(c)** U sustavima zasnovanima na DOS-u (v. *Microsoft DOS*), svaka datoteka (v. *file*) ima atribute kojima se označuju neke osobine datoteke. Oni, primjerice, pokazuju je li datoteka samo za čitanje (v. *read-only*), treba li se izrađivati sigurnosna kopija (v. *back up*) i je li skrivena ili vidljiva. **(d)** Jezična konstrukcija koju programeri koriste za dodavanje podataka o podacima, tj. metapodataka (v. *metadata*), kodnim elementima kao što su sklopovi (v. *assembly*), moduli (v. *module*), članovi, vrste, povratne (v. *feed-back*) vrijednosti, i parametri (v. *parameter*), kako bi im se proširila funkcionalnost.

attribute-based programming – Model (v. *model*) programiranja (v. *programming*) koji omogućuje ostvarivanje takve prilagodljivosti programa (v. *program*) kakvu nije moguća postići tradicionalnim programiranjem. Proizvoljno odabrani atributi (v. *attribute*) dodaju metapodatke (v. *metadata*) kako bi klasama (v. *class*) pružili dodatne informacije (v. *information*) te proširili definiciju ponašanja određenog tipa podataka (v. *data type*). Vrijednosti atributa utvrđuju programeri (v. *programmer*) tijekom razvoja programa (v. *program*), a korisnici (v. *user*) i drugi programi ih mogu rekonfigurirati (v. *configure*) tijekom izvršavanja (v. *runtime*), bez potrebe za unošenjem promjena u kod (v. *code*) ili njegovom ponovljenom kompilacijom (v. *compile*).

AU – **(a)** Kratica za audio (v. *audio*). **(b)** Format (v. *format*) zvučnih datoteka u UNIX (v. *UNIX*) sustavima (v. *system*). **(c)** Standardni (v. *standard*) audio format datoteka (v. *file format*) u programskom jeziku (v. *programming language*) Java (v. *Java*). AU datoteke imaju ekstenziju (v. *extension*) .au.

auction broker model – Vjerojatno najpopularniji model (v. *model*) posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Web mjesto (v. *Web site*) koje organizira i provodi online (v. *online*) aukcije na kojima se kao prodavatelji mogu javljati i pojedinci i tvrtke pa se zato implementira i u B2C (v. *business-to-consumer*) i u C2C (v. *consumer-to- consumer*) e-poslovanju. Posrednik, tj. vlasnik ovakvog Web mjesta naplaćuje naknadu u paušalnom iznosu ili kao proviziju u proporciji s vrijednošću obavljene kupoprodajne transakcije. Nuditelj prodaje robu ili uslugu kupcu koji ponudi najviši iznos iznad iskličnc cijene. Danas na Internetu (v. *Internet*) djeluje velik broj takvih posrednika. a implementacije (v. *implementation*) modela se uvelike razlikuju prema robi i uslugama kojima se trguje te pravilima dražbovnja.

audio – **(a)** Zvuk koji ljudi čuju. **(b)** Elektronički ili neki drugi signali čiju frekvenciju ljudi mogu čuti. **(c)** Razašiljanje (v. *broadcast*) ili primanje zvuka. **(d)** Repodukcija zvuka visoke kvalitete. **(e)** Općenito, snimanje i reprodukcija zvuka.

Audio Home Recording Act (AHRA) – Zakon o kućnom snimanju zvuka iz 1992. godine, amandman saveznog Zakona o autorskom pravu (v. *copyright*) u SAD-u iz 1976. Prema ARHA-i, proizvođači i uvoznici uređaja (v. *device*) i medija (v. *media*) za digitalno (v. *digital*) snimanje moraju plaćati naknadu vlasnicima autorskih

prava na glazbu za koju se pretpostavlja da se kopira (v. *copy*), kako bi im se nadoknadio gubitak prihoda od autorskih prava zbog kućnog kopiranja zvučnih zapisa. Naknada se uplaćuje u savezni Ured za autorska prava koji ga zatim distribuira vlasnicima autorskih prava. Uređaji za digitalno kopiranje moraju uključivati sustav (v. *system*) koji onemogućuje serijsku izradu kopija. U ovu svrhu najčešće se koristi sustav za upravljanje serijskim kopiranjem koji dopušta izradu prve digitalne (v. *digital*) kopije, ali onemogućuje masovno kopiranje digitalnih audio zapisa. Vlasnici autorskih prava, međutim, nemaju pravo tražiti nadoknadu za povredu autorskih prava od potrošača koji uređaje za audio snimanje koriste u nekomercijalne svrhe. Problematičnom se pokazala odredba ovog zakona prema kojoj se naknada na autorska prava ne plaća na elektronička računala (v. *computer*), jer se ona ne smatraju uređajima za snimanje zvuka.

audio scrubbing – Doslovno: struganje. Proces pomicanja unutar audio (v. *audio*) datoteke ili vrpce kako bi se pronašao određeni odsječak. Naziv potječe od vremena uređaja koji su radili s rolama i vrpcama. Kada bi se rola zatresla, nastao bi zvuk struganja. Mnogi suvremeni audio alati omogućuju korisniku (v. *user*) slušanje različitih odsječaka audio datoteke povlačenjem pokazivača (v. *cursor*) preko ikone (v. *icon*) oblika vala.

Audio Video Interleave (AVI) – Standardni (v. *standard*) format datoteke (v. *file format*) za Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) video za Windowse (v. *Video for Windows*).

audit risk – Revizijski rizik. Rizik (v. *risk*) da će, u postupku revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*), revizor informacijskih sustava (v. *information system auditor*) propustiti prikupljanje ključnih dokaza ili utvrđivanje stvarnih ili potencijalnih gubitaka uzrokovanih neprimjerenim djelovanjem informacijskog sustava (v. *information system*). Budući da je takav rizik neminovan, revizori informacijskih sustava nastoje planirati posao i odabrati takve aktivnosti da rizik revizije bude sveden na prihvatljivu razinu. Tada se govori o dopuštenom ili željenom (planiranom) revizijskom riziku. Temelj za utvrđivanje željenog, odnosno dopuštenog rizika revizije predstavlja sljedeći model: Rizik revizije (DAR) = IR × CR × DR, pri čemu je: DAR - željeni, dopušteni revizijski rizik, IR – inherentni rizik (v. *inherent risk*), CR – kontrolni rizik (v. *control risk*), DR – rizik neotkrivanja, odnosno detekcijski rizik (v. *detection risk*).

audit trail – Revizijski zapis (evidencija). Bilješka koja pokazuje tko je pristupao računalnom sustavu (v. *computer system*) i koje operacije je on izvršavao tijekom određenog vremenskog razdoblja. Revizijski zapisi su korisni i za održavanje sigurnosti (v. *security*) i obnavljanje (v. *restore*) izgubljenih transakcija. Većina sistemskih (v. *system*) evidencija i sustava za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) uključuje komponentu (v. *component*) revizijskog zapisa. Postoje također i samostalni softverski (v. *software*) proizvodi za vođenje revizijskih evidencija koji administratorima (v. *administrator*) mreže (v. *network*)

omogućuju nadzor nad korištenjem mrežnih resursa (v. *resource*).

Authenticated Turn (ATRN) – Autorizirani obrat (v. *on-demand mail relay*).

authentication – Ovjera, autentifikacija. Proces identificiranja (v. *identify*) pojedinca. Obično se temelji na korisničkom imenu (v. *username*) i lozinki (v. *password*). U sigurnosnim (v. *security*) sustavima (v. *system*), autentifikacija je postupak različit od autorizacije (v. *authorization*). Dok se autorizacijom pojedincima na temelju identiteta (v. *identity*) daje mogućnost pristupanja (v. *access*) resursima (v. *resource*) sustava (v. *system*), ovjerom se tek provjerava je li pojedinac onaj kojim i kakvim se predstavlja, ne uzimajući još u razmatranje prava (ovlasti) pojedinca na pristup resursima.

authentication, authorization and accounting (AAA) – Autentifikacija (v. *authentication*), autorizacija (v. *authorization*) i evidencija. Sustav što u mreži (v. *network*) zasnovanoj na IP-u (v. *Internet Protocol*) kontrolira kojim računalnim (v. *computer*) resursima (v. *resource*) korisnici (v. *user*) pristupaju (v. *access*) te prati aktivnosti korisnika mreže. Autentifikacija je proces identificiranja (v. *identification*) pojedinca, obično temeljen na korisničkom imenima (v. *username*) i lozinkama (v. *password*). Ovjera, odnosno autentifikacija se zasniva na ideji da svaki pojedini korisnik ima jedinstvenu informaciju (v. *information*) kojom se razlikuje od drugih korisnika. Autorizacija je proces omogućavanja ili odbijanja pristupa korisnička mrežnim resursima nakon što je korisnik autentificiran putem korisničkog imena i lozinke. Količina informacija (v. *information*) i količina usluga kojima korisnik ima pristup ovisi o razini autorizacije korisnika. Evidencija je proces (v. *process*) kojim se prati korisnička aktivnost dok pristupa mrežnim resursima, uključujući vrijeme provedeno u mreži, usluge kojima je pristupao u mreži (v. *network service*) i količinu podataka (v. *data*) koju zahvaća tijekom jednog pristupa. Prikupljeni podaci koriste se za analizu trendova, planiranje kapaciteta, naplatu, reviziju i raspodjelu troškova. AAA usluga često zahtijeva usluge namjenskog poslužitelja (v. *dedicated server*) za obavljanju ove tri usluge. Primjer AAA usluge je RADIUS (v. *RADIUS*).

authoring tool – Autorski alat, poznat i pod nazivom autorver (engl. authorware). Program (v. *program*) koji pomaže pri pisanju hipertekstualne (v. *hypertext*) ili multimedijske (v. *multimedia*) aplikacije (v. *application*). Autorski alati obično omogućuju stvaranje konačne aplikacije jednostavnim povezivanjem objekata (v. *object*) poput odlomaka teksta, ilustracija ili glazbenih zapisa. Definiranjem veza (v. *link*) među objektima i nizanjem objekata u određeni slijed, autori (tj. osobe koje koriste autorske alate) mogu proizvesti atraktivna i korisne grafičke (v. *graphics*) aplikacije. Većina autorskih sustava, za razvoj složenijih aplikacija, podržava i pisanje skripta (v. *script*) uporabom skriptnih jezika (v. *scripting language*). Razlika između autorskih i programskih alata nije sasvim određena. Sigurno je,

međutim, da autorski alati zahtijevaju manje tehničkih znanja i koriste se za aplikacije koje predstavljaju mješavinu tekstualnih, grafičkih i audio (v. *audio*) podataka (v. *data*).

authoring tools accessibility guidelines (ATAG) – Upute namijenjene razvijačima softvera (v. *software*) koje trebaju slijediti da bi zadovoljili potrebe ljudi s posebnim potrebama.

authority file – Autoritetna datoteka (v. *file*). Datoteka, odnosno sustav pojmova sličan sinonimnom prstenu (v. *synonym ring*), koji, međutim, ide i korak dalje. Uz popis sinonima (v. *synonym*), on specificira koji se pojmovi preferiraju a koji su pojmovi njihove inačice. Koristi se zato da bi se u određenom području nametnula određena terminologija.

authorization – Provjera ovlaštenosti, autorizacija. Proces davanja ili odbijanja pristupa (v. *access*) informacijskim (v. *information*) resursima (v. *resource*). Većina računalnih (v. *computer*) sigurnosnih (v. *security*) sustava (v. *system*) zasniva se na procesu provjere u dva koraka. Prvi korak je ovjera, odnosno autentifikacija (v. *authentication*). Na taj se način provjerava je li korisnik (v. *user*) odista onaj kojim se predstavlja. Drugi korak je provjera ovlasti, odnosno autorizacija kojom se korisniku (v. *user*), na temelju njegovog identiteta (v. *identity*), omogućuje pristup do različitih informacijskih resursa.

authorware – v. *authoring tool*

auto-answer – Automatski odgovor na poziv. Svojstvo koje imaju mnogi modemi (v. *modem*), a računalu (v. *computer*) omogućuje primanje ulaznih poziva i kada je korisnik (v. *user*) odsutan. U ovom modu (v. *mode*) rada, modem pokušava uspostaviti vezu kada god telefon zazvoni. Ovo je važna komponenta (v. *component*) onda kada se nudi usluga na koju se korisnici pretplaćuju (v. *subscriber*). Automatski odgovor je ključno obilježje (v. *feature*) i za faks modeme (v. *fax modem*) jer omogućuje primanje faks (v. *fax*) dokumenata (v. *document*) i kada primatelj nije nazočan. Svi faks uređaji (v. *fax machine*) su uređaji s automatskim odgovaranjem na pozive.

auto-ID – v. *automatic identification and data capture, or collection*

automated clearing house (ACH) – Automatizirana klirinška kuća. Web mjesto (v. *Web site*) koje pruža usluge pomoći u međubankarskom elektroničkom prijenosu novčanih sredstava.

automated teller machine (ATM) – Bankomat. Stroj izvan banke ili na nekoj drugoj lokaciji koji klijentima omogućuje izvođenje osnovnih bankarskih aktivnosti (provjeravanje stanja računa, podizanje gotovine s računa, polaganje novca na račun, te prijenos sredstava). Za korištenje je potrebna osobna kodirana (v. *code*), odnosno šifrirana kartica i poznavanje jedinstvenog broja korisnika (v. *personal identification number*).

automatic call distributor (ACD) – Automatski raspoređivač poziva. Telefonska oprema koja upravlja dolaznim pozivima na temelju baze podataka (v. *database*) s uputama za uporabu.

automatic classification – Automatsko stvaranje pravila koja određuju koji dokumenti (v. *document*) spadaju u određenu kategoriju, sukladno unaprijed pripremljenom popisu kategorija.

automatic identification and data capture, or collection (AIDC) – Izraz koji označuje proces zahvaćanja (v. *capture*) ili prikupljanja podataka (v. *data*) putem automatiziranih sredstava, bez uporabe tipkovnice (v. *keyboard*), primjerice, radiofrekvencijskom identifikacijom (v. *radio frequency identification*), skeniranjem (v. *scan*) linijskog ili štapičastog koda (v. *bar code*), biometrijskom (v. *biometrics*) identifikacijom, optičkim prepoznavanjem znakova (v. *optical character recognition*) ili čitanjem magnetskog zapisa. Nakon prikupljanja, podaci se čuvaju u uređaju kontroliranom od strane mikroprocesora (v. *microprocessor*) odnosno računala (v. *computer*). AIDC se često referira i pojmom auto-ID.

automatic number identification (ANI) – Automatska identifikacija (v. *identification*) broja. Usluga koja omogućuje prikazivanje telefonskog broja dolaznog poziva. ANI se koristi za razne namjene, pa se, primjerice, na temelju pozivnog broja može utvrditi adresa pozivatelja što je izuzetno korisno u slučaju hitnih poziva jer se skraćuje vrijeme potrebno za reakciju (primjerice, kod poziva policiji, vatrogascima ili hitnoj pomoći).

autonomic computing – Neovisno (autonomno) računalstvo. Vrsta računalnog (v. *computer*) modela (v. *model*) u kojemu se sustav (v. *system*) samostalno oporavlja, samostalno konfigurira (v. *configure*), samostalno štiti i samostalno upravlja. Sustav je oblikovan tako da oponaša ljudski živčani sustav koji postupa i reagira na neke podražaje neovisno od svjesnih doživljaja osobe. Neovisno računalno okruženje (v. *environment*) funkcionira s visokim stupnjem implementirane (v. *implementation*) umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*) koja je nevidljiva krajnjim korisnicima (v. *end user*). Poput ljudskoga tijela koje na neke podražaje reagira bez svjesne kontrole osobe (primjerice, tjelesna temperatura raste i pada, brzina disanja se mijenja, žlijezde luče hormone kao odgovor na podražaje), neovisno računalno okruženje djeluje organski na primljene i prikupljene unose (v. *entry*). Vodeća kompanija u području neovisnog računalstva, IBM (v. *International Business Machines*), navodi osam uvjeta kojima se definira neovisan računalni sustav (v. *computer system*): (1) Sustav mora poznavati sebe u smislu pristupa (v. *access*) resursima (v. *resource*) i njihove raspoloživosti, svojih sposobnosti i ograničenja, te razloga povezivanja s drugim sustavima. (2) Sustav se mora moći automatski konfigurirati i rekonfigurirati ovisno o promjenljivom računalnom okruženju. (3) Sustav mora moći optimizirati (v. *optimize*) svoje izvršavanje (v. *execute*), te osigurati najučinkovitiji računalni proces (v. *process*). (4) Sustav mora moći raditi i uz otkrivene probleme, popravljajući sam sebe ili usmjeravajući funkcije (v. *function*) dalje od nastalih problema. (5) Sustav mora otkrivati, identificirati (v. *identify*) i zaštiti se od različitih vrsta napada kako bi održao opću sigurnost (v. *security*) i kontrolirao vlastiti integritet (v. *integrity control*). (6) Sustav mora moći prilagođavati svoju okolinu u skladu s vlastitim promjenama, komunicirajući (v. *communication*) sa susjednim sustavima i uspostavljajući odgovarajuće komunikacijske protokole (v. *protocol*). (7) Sustav se

mora osloniti na otvorene (v. *open*) standarde (v. *standard*) i ne može postojati u vlasničkom (v. *proprietary*) okruženju. (8) Sustav mora predvidjeti zahtjeve za svojim resursima te biti transparentan (v. *transparent*) za korisnika (v. *user*).

autoresponder – Program za automatsko odgovaranje. Uslužni program (v. *utility*) korišten u elektroničkoj pošti (v. *electronic mail*) koji automatski odgovara na poruke (v. *message*) unaprijed pripremljenim odgovorom kada dolazna poruka stigne na određenu adresu (v. *address*). Program (v. *program*) koriste pojedinci, ali i Web mjesta (v. *Web site*) koja automatski odgovaraju na korisničke (v. *user*) komentare. Tako, primjerice, osoba može koristiti program za automatsko odgovaranje kako bi informirala pošiljatelja da je na odmoru i nije u mogućnosti osobno odgovoriti na primljenu poruku dok on se ne vrati u ured. Poduzeće može koristiti program za automatsko odgovaranje kada klijentima otkazuje pretplatu na elektroničke informacije (v. *information*) ili zato da bi pošiljatelja obavijestilo da je njegov komentar primljen. Takav se program koristi i za potvrđivanje primitka narudžbe pri online kupovanju (v. *online shopping*) i tada obično navodi broj potvrde narudžbe koji se automatski stvara i šalje klijentu.

autosave – Automatsko spašavanje. Mogućnost koju podržavaju brojne aplikacije (v. *application*), a ogleda se u tome što program (v. *program*) automatski spašava (v. *save*) datoteke (v. *file*) podataka (v. *data*) u unaprijed određenim intervalima vremena. Spremanje podataka je važno stoga što se time smanjuje količina vremena kojeg bi bilo potrebno utrošiti na ponavljanje obrade kad bi došlo do pada (v. *crash*) sustava (v. *system*). Korisnik (v. *user*) obično može sam odrediti kako često će aplikacija automatski spašavati podatke.

autosizing – Samoprilagodba veličine. Odnosi se na sposobnost monitora (v. *monitor*) da automatski prilagođava raster (v. *raster*) ovisno o razlučivosti (v. *resolution*) primljenih signala. Za svaku pojedinu razlučivost monitor treba ponovo utvrditi raster tako da on odgovara fizičkim (v. *physical*) dimenzijama zaslona i održi odnos strana, tj. dimenzija (v. *aspect ratio*) prikaza.

autotracing – Postupak konverzije (v. *convert*) bitmapne (v. *bit map*) slike (v. *image*) u vektorsku (v. *vector graphics*) sliku. U bitmapnoj slici svaki je objekt (v. *object*) predstavljen skupom točaka (v. *dot*), dok je u vektorskoj slici svaki objekt definiran geometrijski. Ovaj je postupak osobito koristan u slučaju slika proizvedenih pomoću optičkog skenera (v. *optical scanner*). Skener, naime, proizvodi bitmapne slike kojima je teško rukovati, što je puno lakše s vektorskim slikama.

availability control – Kontrola raspoloživosti. Provedbom ovih kontrola osigurava se kontinuitet obrade podataka (v. *data processing*) i raspoloživosti informacija (v. *information*). Smanjenjem ili potpunim dokidanjem raspoloživosti informacijskih i računalnih (v. *computer*) resursa (v. *resource*) utječe se na rad i poslovanje tvrtke, što može rezultirati financijskim štetama i smanjenjem kvalitete usluga pružanih klijentima.

available bit rate (ABR) – Raspoloživa brzina prijenosa izražena u bitovima

ili C klasa kvalitete usluge (v. *Quality of Service*). Usluga pridjeljivanja širine pojasa (v. *bandwidth*) u asinkronom (v. *asynchronous*) prijenosu podataka (v. *data*) koja prilagođava širinu pojasa količini prometa (v. *traffic*) u mreži (v. *network*). Ova usluga osigurava zajamčeni minimum širine pojasa, ali dopušta ubrzani prijenos podataka na većim kapacitetima kada je mreža slobodna.

avatar – **(a)** Grafička (v. *graphics*) ikona (v. *icon*) koja predstavlja stvarnu osobu u kibernetskom prostoru (v. *cyberspace*). Kada korisnik (v. *user*) uđe u sustav (v. *system*), može odabrati (v. *select*) nekog među većim brojem avatara. Napedni 3D (v. *3D graphics*) avatari mijenjaju i oblik, ovisno tome što čine (hodaju, stoje, sjede, plešu, itd.). **(b)** Uobičajen naziv za račun povlaštenog korisnika (v. *superuser*) na UNIX (v. *UNIX*) sustavima. Drugi naziv je korijen (v. *root*).

awk – Interpreterski (v. *interpreter*) programski jezik (v. *programming language*) uključen u većinu inačica UNIX-a (v. *UNIX*). Ime je izvedeno iz inicijala njegovih autora, a to su: **Alfred Aho**, **Peter Weinberger** i **Brian Kernighan**. Jezik (v. *language*) je nastao 1977. i 1978. godine, a namijenjen je posebno filtriranju (v. *filter*) i rukovanju tekstualnim datotekama (v. *text file*). Sliči Perlu (v. *Perl*), ali Perl je ipak po mnogo čemu snažniji. Postoje mnoge inačice awka, a gawk je njegova GNU (v. *GNU's not UNIX*) inačica.

B

Back Orifice – Računalni (v. *computer*) program (v. *program*), odnosno kontroverzni daljinski (v. *remote*) administratorski (v. *administrator*) softverski (v. *software*) alat, koji osobi omogućuje rad na nekom udaljenom računalu, koje je pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*), putem mreže (v. *network*). Naziv ovog programa je ironična aluzija na Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) program Back Office. Program Back Orifice podržava (v. *support*) klijentsko/poslužiteljsko arhitekturu (v. *client/server architecture*) i sastoji se od dvije komponente (v. *component*). Maleni program koji ne ometa rad računala instalira se na jednom računalu, koje se potom može daljinski manipulirati klijentskim (v. *client*) programom s grafičkim korisničkim sučeljem (v. *graphical user interface*) na drugom računalnom sustavu (v. *computer system*). Dvije komponente komuniciraju (v. *communication*) koristeći TCP (v. *Transmission Control Protocol*) i/ili UDP (v. *User Datagram Protocol*).

back slash (backslash) – Vrsta znaka. Crta ukošena ulijevo (\).

backbone – Kralješnica, okosnica. Drugi naziv za sabirnicu (v. *bus*), glavni vod koji povezuje čvorove (v. *node*). Naziv se često koristi za opis glavnih mrežnih veza koje čine Internet (v. *Internet*).

backbone provider – Organizacija koja omogućuje pristup (v. *access*) linijama s brzim prijenosom, povezujući korisnike (v. *user*) s Internetom (v. *Internet*). Takve linije predstavljaju kralješnicu (v. *backbone*) Interneta. Za razliku od ISP-a (v. *Internet service provider*) koji omogućuju pristup Internetu, ove organizacije ISP-ima osiguravaju pristup linijama kojima su ISP-i povezani međusobno. Tako su ovi u mogućnosti korisnicima ponuditi pristup Internetu uz velike brzine. Neke velike organizacije ove vrste su: MCI, Sprint, UUNET (v. *UNIX to UNIX Network*), AGIS i BBN.

backdoor – Stražnja vrata. Nedokumentiran način za pristupanje programima (v. *program*), online uslugama (v. *online service*) ili cjelokupnom računalnom sustavu (v. *computer system*). Stražnja vrata piše programer (v. *programmer*) koji stvara programski kod (v. *code*). Često ih zna samo on, no stražnja vrata su ipak uvijek potencijalni sigurnosni (v. *security*) rizik.

back-end – Nešto što je nedostupno krajnjim korisnicima (v. *end user*), primjerice računalni program (v. *program*) ili aplikacija (v. *application*). U Web (v. *World Wide Web*) okruženju (v. *environment*), onaj dio Web mjesta (v. *Web site*) koji opslužuje njegovu funkcionalnost, kada obično uključuje sustav za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*), sustav za obradu transakcija naplate/plaćanja (v. *electronic payment*) i logistiku.

background – Pozadina. **(a)** Područje zalona (v. *screen*) koje nije pokriveno znakovima (v. *character*) i grafikom (v. *graphic*). Pozadina je poput površine na koju se stavljaju objekti (v. *object*), u ovom slučaju znakovi i grafika. Neki monitori (v. *monitor*) omogućuju kontrolu nad bojom ili osjenčavanjem pozadine. **(b)** Višezadaćna (v. *multitasking*) računala (v. *computer*) mogu izvršavati (v. *execute*) nekoliko zadataka (v. *task*) ili programa (v. *program*) istovremeno. U nekim višezadaćnim sustavima, jedan od procesa (v. *process*) se zove prednjim (v. *foreground*), a ostali pozadinskim procesima. Prednji, prvi, aktivni proces je onaj koji prihvaća unos (v. *input*) s tipkovnice (v. *keyboard*), miša (v. *mouse*) ili drugog ulaznog uređaja (v. *input device*). Pozadinski procesi ne mogu prihvatiti interaktivan (v. *interactive*) korisnički unos, ali mogu pristupati (v. *access*) podacima (v. *data*) koji su spremljeni na disku (v. *disk*) i prikazivati podatke na zaslonu (v. *display screen*). Primjerice, neki programi za obradu teksta (v. *text processor*) u pozadini ispisuju (v. *print*) sadržaj (v. *content*) datoteka (v. *file*), a korisnik nastavlja uređivati tekst dok se datoteke ispisuju. Nadalje, mnogi se komunikacijski (v. *communication*) programi izvode (v. *run*) u pozadini. Pozadinski procesi općenito imaju niži prioritet nego prednje obrade tako da ne ometaju interaktivne aplikacije (v. *application*). Operacijski sustavi (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) i Macintosh Mac OS (v. *Mac OS*) su primjeri višezadaćnog okruženja (v. *environment*).

backlighting – Pozadinsko osvjetljenje. Tehnika koja se koristi da bi se s ravnih zaslona (v. *flat-panel display*) moglo lakše čitati. Pozadinski prikaz je osvijetljen pa se prednji dio (v. *foreground*) čini oštrijim u odnosu na pozadinu.

backpressure – Povratni pritisak. Situacija u kojoj prespojnik (v. *switch*) djeluje na odašiljački uređaj (v. *device*) tako što mu onemogućuje slanje paketa podataka (v. *data packet*) dok se ne riješi usko grlo (v. *bottleneck*), tj. dok se ne isprazne prespojničke privremene memorije (v. *buffer*) u kojima su zadržani podaci (v. *data*). Kako bi izvršio povratni pritisak, prespojnik razašilje (v. *broadcast*) lažne signale o otkrivenim sudarima (v. *collision detection*) ili pak vraća pakete uređaju koji ih je poslao ako je prespojnički međuspremnik pun.

Backspace key – Tipka (v. *key*) na tipkovnici (v. *keyboard*) koja pomiče pokazivač (v. *cursor*) ili točku umetanja (v. *insertion point*) unatrag za jedno znakovno (v. *character*) mjesto. Uz pomicanje pokazivača unazad, tipka Backspace obično briše (v. *delete*) znak lijevo od pokazivača ili točke umetanja, pa je korisna kod ispravljanja pogrešaka načinjenih prilikom pisanja na tipkovnici. Na tipkovnicama

osobnih računala (v. *personal computer*) postoji i tipka Delete (v. *Delete key*) kojom se brišu znakovi na koje ukazuje pokazivač. Za pomicanje pokazivača unatrag bez brisanja znakova služe tipke sa strelicama (v. *arrow keys*).

backup – **(a)** Pričuva, rezerva, zamjena ili alternativa. Obično se odnosi na magnetski disk (v. *disk*) ili vrpcu (v. *tape*) koja sadrži kopiju (v. *copy*) podataka (v. *data*). **(b)** Postupak kopiranja datoteka (v. *file*) na drugi medij (v. *media*) – disk ili vrpcu za pričuvu – za slučaj da prvi medij bude oštećen. Jedno od glavnih pravila pri korištenju računala (v. *computer*) je: Stvaranje pričuvnih kopija treba provoditi redovito!. Čak i najpouzdanije računalo može se s vremenom pokvariti. Mnogi stručnjaci predlažu da se prave dvije ili tri kopije svih datoteka. Kako bi se dodatno osigurali, jedna kopija se treba držati na lokaciji različitoj od ostalih. Postupak se može provoditi uporabom naredba (v. *command*) operacijskog sustava (v. *operating system*) ili pomoću uslužnih programa (v. *utility*). Programi (v. program) za stvaranje pričuvnih kopija često sažimaju podatke (v. *data compression*), kako bi pričuva zauzimala što manje diskovnog prostora.

backward compatibility – Unatražna kompatibilnost. Podrška naslijeđenim aplikacijama (v. *legacy application*) koje nije potrebno modificirati da bi ih se moglo obrađivati pod kontrolom novijih operacijskih sustava (v. *operating system*).

backward compatible – Kompatibilno prema natrag, v. *backward compatibility*

bad sector – Loš sektor. Dio magnetskog diska (v. *disk*) koji se ne može koristiti jer je oštećen. Kada se disk formatira (v. *format*), operacijski sustav (v. *operating system*) otkriva postojanje loših sektora i označava ih kako se bi bili korišteni. Ako sektor (v. *sector*) već sadrži podatke (v. *data*) i bude oštećen, koristi se poseban softver (v. *software*) za obnavljanje podataka (v. *data recovery*). Nije neuobičajeno da tvrdi disk (v. *hard disk*) bude proizveden s oštećenim sektorom, no to ne utječe na opće ponašanje diska jer se oštećeni prostor unaprijed smatra neupotrebljivim.

balanced scorecard (BSC) – Uravnotežena tablica rezultata., odnosno skupina platforma (v. *platform*) i aplikacija (v. *application*) razvijenih na temelju teorije koju su 1994. godine postavili **Norton** i **Kaplan**. Osnova teorije je da se za svakog zaposlenika ili područje aktivnosti mogu postaviti mjerljivi, hijerarhijski (v. *hierarchical*) organizirani ciljevi te nadzirati njihovo ostvarenje u odnosu na plan pomoću jednostavnih semaforskih indikatora koji predstavljaju ključne poslovne pokazatelje (v. *key performance indicators*). Iako takve platforme i aplikacije u osnovi izgledaju jednostavno i lako ih je koristiti, iza njih stoji složena metodologija i proces pripreme podataka (v. *data preparation*) i njihove agregacije te o preciznosti poslovne definicije sustava (v. *system*) ponajviše ovisi uspješnost implementacije (v. *implementation*).

banding – Postojanje vanjskih linija na ispisanoj stranici (v. *page*), a događa se kada glava pisača u boji (v. *color printer*) prolazi preko stranice više puta kako bi ispisala pojedinu boju. Ako stranica pri svakom prolasku nije

točno postavljena, mogu se pojaviti takve linije.

bandwidth – Širina pojasa. **(a)** Raspon unutar pojasa frekvencija ili valnih dužina. **(b)** Količina podataka (v. *data*) koja se može prenositi u odabranom intervalu vremena. U slučaju digitalnih (v. *digital*) uređaja (v. *device*), širina pojasa se obično izražava bitovima u sekundi (v. *bits per second*) ili u bajtovima u sekundi (v. *bytes per second*). Kod analognih (v. *analog*) uređaja, širina pojasa se izražava ciklusima u sekundi, ili Hertzima (v. *Hertz*). Širina pojasa posebno je važna za ulazno/izlazne uređaje (v. *input/output device*). Na primjer, brz diskovni pogon (v. *disk drive*) može ometati sabirnica (v. *bus*) koja je neprimjereno male širine pojasa.

bandwidth theft – Krađa širine pojasa. Namjerno korištenje nečije tuđe širine pojasa (v. *bandwidth*) bez njegova pristanka, odnosno dopuštenja. Postoje različiti oblici krađe širine pojasa, kao, primjerice, neželjena elektronička pošta (v. *spam*), neovlašteno oglašavanje na tuđem Web mjestu (v. *Web site*) i neovlašteno postavljanje hiperpoveznica (v. *hyperlink*) na tuđim Web mjestima.

banner – Pravokutni oglas postavljen na neku Web stranicu (v. *Web page*) iznad, ispod ili pored glavnog sadržaja (v. *content*) i povezan (v. *link*) s Web mjestom (v. *Web site*) oglašivača. U počecima Interneta (v. *Internet*), to su bili oglasi s tekstom (v. *text*) i slikama (v. *image*). Danas, s primjenom tehnologija poput Flasha (v. *Flash*), oni su postali složeniji, a mogu biti s tekstom, grafikom, animacijama (v. *animation*) i zvukom (v. *audio*). Većina poslovnih Web mjesta koristi oglašavanje putem ove vrste Web (v. *World Wide Web*) oglasa.

banner ad – v. *banner*

banner ad rotator – v. *banner rotator*

banner rotator – Program (v. *program*) koji nasumično izmjenjuje Web oglase (v. *banner*) koje na Web mjestima (v. *Web site*) korisnici mogu vidjeti, tako da se svaki puta kada se stranica osvježi (v. *refresh*) prikaže drugi takav oglas. Izmjenjivanje Web oglasa često se koristi u Web oglašavanju (v. *Web-based advertising*) jer je to jeftinije nego plaćanje za statični oglas na Web mjestu.

bar chart – Stupčasti dijagram, stupčasti graf. U prezentacijskoj grafici (v. *presentation graphics*), vrsta dijagrama u kojem se različite vrijednosti pojava predstavljaju pravokutnim stupcima.

bar code – Štapičasti kod, linijski kod. Strojno čitljiv prikaz EAN (v. *European Article Numbering*) i/ili UPC (v. *Universal Product Code*) oznake, odnosno broja. Linijski se kodovi čitaju pomoću skenera (v. *scanner*). Širina svake tamne linije i sljedećeg svijetlog razmaka između linija podudara se s EAN/UPC brojevima.

bargain discounter e-business model – Model (v. *model*) oglašavanja na Webu (v. *Web-based advertising*) čija je polazna osnova ponuda izuzetno jeftinih dobara i usluga, često i ispod proizvođačke cijene, dok se zarada nastoji ostvariti od naknade za oglašavanje. Nažalost, praksa elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) u mnogim je slučajevima opovrgla utemeljenost ovakvog koncepta pa su mnoge dot-com (v. *dot-com*) tvrtke koje su se oslanjale na njega bankrotirale.

baseband – Osnovni, bazni pojas. **(a)** Originalni pojas frekvencija signala prije modulacije (v. *modulate*) za prijenos na višoj frekvenciji. **(b)** Vrsta prijenosa podataka u kojoj se digitalni (v. *digital*) ili analogni (v. *analog*) podaci (v. *data*) šalju preko nemultipleksiranog (v. *multiplex*) kanala (v. *channel*).

baseband transmission – Prijenos na osnovnom pojasu. Prijenos signala pri kojem jedan medij (v. *media*), tj. žica, može odjednom nositi samo jedan kanal (v. *channel*).

baseline – Temeljna crta. U tipografiji, zamišljena crta na kojoj stoje znakovi (v. *character*). X-visina (v. *x-height*) fonta (v. *font*) mjeri se od temeljne crte do vrha slova x napisanog malim slovima (v. *lowercase*).

BASIC – Programski jezik kojeg su razvili **John Kemeney** i **Thomas Kurtz** sredinom 1960-ih godina na Sveučilištu Dartmouth. Uobičajeni skraćeni naziv ovog jezika je akronim punog naziva je Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code. BASIC je jedan od prvih i najjednostavnijih programskih jezika visoke razine (v. *high-level language*). Tijekom sedamdesetih godina 20. stoljeća, bio je glavni programski jezik (v. *programming language*) kojem su se podučavali studenti, a i danas nastavlja biti vrlo popularan. BASIC se koristi za razvoj raznovrsnih poslovnih aplikacija (v. *application*). Za BASIC postoji ANSI (v. *American National Standard Institute*) standard (v. *standard*), ali većina inačica tog jezika uključuje mnoga vlasnička (v. *proprietary*) proširenja (v. *extension*). Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) popularni Visual Basic (v. *Visual Basic*), primjerice, standardnom BASIC-u dodaje mnoga objektima sumjerena (v. *object-oriented*) obilježja (v. *feature*). Mnoge varijacije BASIC-a su se pojavile u obliku programskih ili makro (v. *macro*) jezika unutar aplikacija. Primjerice, Microsoftovi (v. *Microsoft Corporation*) programi Word (v. *Microsoft Word*) i Excel (v. *Microsoft Excel*) uključuju inačicu BASIC-a koju korisnici (v. *user*) mogu upotrijebiti za pisanje programa (v. *program*) u svrhu prilagodbe i automatizacije ovih aplikacija.

basic input/output system (BIOS) – Osnovni ulazno/izlazni sustav koji omogućuje pokretanje (v. *boot*) računala (v. *computer*). BIOS je u računalo unaprijed ugrađeni softver (v. *software*) koji određuje što računalo može činiti bez pristupanja programima (v. *program*) na disku (v. *disk*). U slučaju osobnih računala (v. *personal computer*), BIOS sadrži sav kod (v. *code*) potreban za kontrolu tipkovnice (v. *keyboard*), zaslona (v. *display*), diskovnih pogona (v. *disk drive*), serijske (v. *serial*) komunikacije (v. *communication*) i nekoliko različitih dodatnih funkcija (v. *function*). BIOS se obično nalazi na ROM (v. *read-only memory*) čipu (v. *chip*) koji se isporučuje s računalom i često se naziva ROM BIOS. Na taj se način osigurava da BIOS bude uvijek raspoloživ i ne bude uništen zbog kvara diska.

basin of attraction – Bazen privlačnosti. Skup početnih vrijednosti sustava (v. *system*) koje teže, odnosno konvergiraju prema određenim vrijednostima sustava .

bastion host – Pristupnik (v. *gateway*) između unutarnje i vanjske mreže (v. *network*). Kao jedna u nizu sigurno-

snih (v. *security*) mjera, ovakav pristupnik služi kao sredstvo obrane od napada na unutarnju mrežu. Ovisno o složenosti i konfiguraciji (v. *configuration*) unutarnje mreže, može djelovati kao samostojeći sustav (v. *system*) ili pak kao dio opsežnijeg sigurnosnog sustava višeslojne zaštite unutarnje mreže.

batch file – Skupna datoteka. Datoteka (v. *file*) koja sadrži niz ili seriju naredba (v. *command*). Takve datoteke korisne su za pohranjivanje (v. *store*) skupina naredba koje se uvijek izvršavaju (v. *execute*) zajedno zato što se za izvršavanje, umjesto pojedinačnih naredba, unosi samo ime datoteke (v. *filename*). U DOS (v. *Microsoft DOS*) sustavima (v. *system*), takve datoteke imaju ekstenziju (v. *extension*) .BAT. Kada god se u sustav učitava (v. *boot*) DOS, sustav automatski izvršava skupnu datoteku nazvanu AUTOEXEC. BAT, ako ona postoji. Mnogi operacijski sustavi (v. *operating system*) upotrebljavaju nazive kao što su komandna datoteka (engl. *command file*) ili skriptne (v. *script*) ljuske (v. *shell*) u značenju skupne datoteke.

batch processing – Skupna obrada podataka. Izvršavanje (v. *execute*) skupine neinteraktivnih poslova (v. *job*) odjednom. Naziv potječe iz doba kada su se koristili programi (v. *program*) zapisani na bušenim karticama. Korisnici (v. *user*) bi sistemskom operateru (v. *system operator*) dali skupinu programskih kartica, a on bi ih unosio u računalo (v. *computer*). Poslovi skupne obrade podataka mogu se pohranjivati (v. *store*) tijekom radnog vremena i izvršavati navečer ili kada je računalo slobodno. Ovakva je obrada posebno korisna za operacije koje zahtijevaju računalo ili periferni uređaj (v. *peripheral device*), primjerice, pisač, na duže vrijeme. Jednom kada obrada započne, nastavlja se do potpunog izvršenja ili se pojavljuje greška. U skupnoj obradi podataka ne postoji interakcija (v. *interaction*) s korisnikom tijekom izvođenja (v. *run*) programa. Primjer još uvijek prakticirane skupne obrade je način na koji kompanije koje izdaju kreditne kartice pripremaju račune za naplatu. Klijent ne prima račun za pojedinu transakciju (v. *transaction*), već na kraju mjeseca za sve transakcije koje je učinio tijekom mjeseca. Račun se stvara skupnom obradom, gdje se svi prikupljeni podaci (v. *data*) obrađuju kao skupina na kraju obračunskog razdoblja.

battery pack – Paket baterija. Baterija koja se nakon uporabe može ponovo napuniti, a koja se koristi u prenosivim (v. *portable*) računalnim (v. *computer*) uređajima (v. *device*), kao što su, primjerice, prijenosna računala (v. *notebook computer*). Najčešći materijali korišteni u računalnim baterijskim paketima su nikal-kadmij, nikal-metalni hidrid i ionizirani litij.

baud – Broj elemenata signala koji se pojavljuju u jednoj sekundi. Naziv dolazi od prezimena **J. M. E. Baudota**, izumitelja jedne vrste telegrafskog koda (v. *code*), nazvanog Baudot kod. Pri malim brzinama, u svakoj električnoj promjeni kodira se samo jedan bit (v. *bit*) informacije (v. *information*). Baud tada odgovara broju prenijetih bitova u sekundi (v. *bits per second*). Pri većim brzinama, u jednoj se promjeni kodira veći broj bitova, pa se Baud ne može postovjetiti s brojem bitova u sekundi.

Bayesian filter – Tehnika otkrivanja neželjene elektroničke pošte (v. *spam*). Za razliku od ostalih tehnika filtriranja (v. *filter*) koje traže sumnjive riječi u naslovu ili zaglavlju (v. *header*) poruke (v. *message*), Bayesov filter pretražuje cjelokupan kontekst poruke nastojeći pronaći riječi ili nizove znakova (v. *character string*) koje bi mogle otkriti da se radi o neželjenoj elektroničkoj pošti. Daljnja razlika u odnosu prema drugim tehnikama filtriranja je u tome što Bayesov filter analizirajući poruke elektroničke pošte (v. *electronic mail*) uči, povećavajući tako svoju učinkovitost sa svakom novom dolaznom porukom. Neki filteri ovoga tipa mogu otkrivati neželjenu elektroničku poštu pronalaženjem sumnjivih parova riječi ili fraza, a ako je poruka napisana u HTML-u (v. *HyperText Markup Language*) čak i na temelju boje znakova (v. *character*) sadržanih u poruci.

Bayesian network – Bayesova mreža. Grafički (v. *graphics*) model (v. *model*) koji prikazuje vjerojatnosne relacije (v. *relation*) zasnovane na uvjetnim vjerojatnostima između skupova varijabla (v. *variable*). Sastoji se od direktnih necikličkih grafova i tablica uvjetnih vjerojatnosti (v. *conditional probability table*). Bayesove mreže mogu davati procjene i u uvjetima nepotpunih skupova podataka (v. *data*), a u procesu procjene mogu ravnopravno koristiti znanje dobiveno analitičkim putem iz podataka i znanje ljudi stručnjaka.

BBBOnLine – Jedna od članica organizacije Council of Better Business Bureaus. Misija BBBOnLinea je promicati povjerenje u poslovne transakcije obavljane putem Interneta (v. *Internet*) te njihove pouzdanosti i vjerodostojnosti. Izdaje dvije vrste potvrda, odnosno žigova, koji certificiraju da se Web mjesto (v. *Web site*) pridržava određenih standarda (v. *standard*): (1) BBBOnLine žig pouzdanosti koji potvrđuje da je tvrtka koja se predstavlja na Webu (v. *World Wide Web*) članica lokalne podružnice organizacije Better Business Bureaus i da se pridržava smjernica o oglašavanju i pouzdanosti koje izdaje ova organizacija, i (2) BBBOnLine žig privatnosti koji potvrđuje da se tvrtka pridržava temeljnih standarda privatnosti (v. *privacy*) informacija (v. *information*).

b-blog – Poslovni blog. Blog (v. *blog*) kojega poduzeće koristi u svrhu vlastite promidžbe.

B-channel – v. *bearer-channel*

bearer-channel (B-channel) – Kanal-nositelj, nosivi kanal. Glavni podatkovni (v. *data*) kanal (v. *channel*) u ISDN (v. *integrated services digital network*) vezi. ISDN usluga osnovne brzine (engl. Basic Rate ISDN, BRI) sastoji se od dva B-kanala za prijenos podataka brzinom od 64 Kbps (v. *kilobits per second*), i jednog dodatnog kanala za prijenos kontrolnih informacija (v. *information*), nazvanog D-kanalom.

Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code – v. *BASIC*

Bell Operating Company (BOC) – Bilo koje od 22 izvorna poduzeća ili njihovih slijednika, koje je AT&T otcijepio uz dodjelu prava za pružanje lokalne telefonske usluge za određeno zemljopisno područje, prema sudskom nalogu iz 1983. godine. Kompanija AT&T, koja je do tada imala monopol nad telefonskim uslugama u SAD-u, bila je Zakonom o deregulaciji teleko-

munikacija (v. *telecommunications*) u SAD-u prisiljena na dijeljenje kako bi se stvorila konkurencija u pružanju lokalnih i međudržavnih telefonskih usluga.

bells and whistles – Doslovno: zvončići i zviždaljke. U prenesenom značenju, pomodne dodatne opcije (v. *option*), odnosno pomodna dodatna obilježja (v. *feature*) neke aplikacija (v. *application*). Naziv se odnosi na malene dodatke (v. *add-on*) koji su potrebni jedino u nekim posebnim slučajevima ili na one koji čine program (v. *program*) vizualno atraktivnijim. Poput pravih zvončića i zviždaljki, oni su usmjereni na privlačenje pozornosti korisnika (v. *user*). Ovisno o kutu gledanja, naziv se koristi ili u pozitivnom ili negativnom smislu. Mnogi korisnici i kritičari tvrde kako porast dodatnih opcija uzrokuje probleme pri učenju rada s novim aplikacijama, te da nije popraćen razmjernim povećanjem funkcionalnosti aplikacije.

benchmark – Usporedni test, test za usporedbu vrijednosti. Testovi koji se koriste za usporedbu učinkovitosti hardvera (v. *hardware*) i/ili softvera (v. *software*) različitih proizvođača. Mnogi časopisi razvili su vlastite usporedne testove koje koriste kada preispituju neku klasu proizvoda. Kod usporedbe rezultata takvih testova važno je poznavati točan način na koji je test oblikovan. Primjerice, usporedni test brzine grafike (v. *graphics*), može biti beznačajan ako se vrsta grafičke aplikacije (v. *application*) koja se želi usporediti razlikuje od one koja je korištena u provedbi testa.

BeOS – Operacijski sustav (v. *operating system*) kojega je razvila kompanija Be, Inc. a izvodi se (v. *run*) na PowerPC (v. *PowerPC*) platformi (v. *platform*) i Intel (v. *Intel*) mikroprocesorima (v. *microprocessor*) serije x86. Unatoč tome što je manji od ostalih suvremenih operacijskih sustava, kao što su Mac OS (v. *Mac OS*) i Windows (v. *Microsoft Windows*), BeOS ipak nudi moderno grafičko korisničko sučelje (v. *graphical user interface*) te mogućnosti višezadaćne (v. *multitasking*) i višelinijske (v. *multithreading*) obrade podataka (v. *data processing*).

Berkeley Software Design, Inc. (BSDI) – Proizvođač internetskog (v. *Internet*) i mrežnog (v. *network*) softvera (v. *software*) temeljenog na BSD (Berkeley) inačici UNIX-a (v. *UNIX*). Uz komercijalnu inačicu operacijskog sustava (v. *operating system*) BSD, tvrtka proizvodi i internetske poslužitelje (v. *server*), te pristupničke (v. *gateway*) proizvode.

beta test – Test računalnog (v. *computer*) proizvoda prije njegovog puštanja u prodaju. Beta testiranje je posljednja faza testiranja i često može uključiti slanje proizvoda na beta test lokacije izvan poduzeća, izlaganje proizvoda stvarnom korištenju ili nuđenje proizvoda za preuzimanje (v. *download*) putem Interneta (v. *Internet*) u svrhu besplatne pokusne uporabe. Beta testiranju uobičajeno prethodi alfa testiranje (v. *alpha testing*).

Big Blue – Doslovno: Veliki plavi. Naziv koji se koristi za kao sinonim za IBM (v. *International Business Machines*), jer je korporativna boja te kompanije plava.

bin – Doslovno: odlagalište. Naziv potječe od riječi binarno, a koristi se za direktorije (v. *directory*) koji sadrže datoteke spremljene u strojno čitlji-

vom binarnom formatu (v. *binary format*).

binary – Binarno. Naziv se koristi za brojevni sustav (v. *system*) koji koristi samo dvije znamenke, 0 i 1. U većini slučajeva, koristi se dekadski (v. *decimal*) brojevni sustav koji obuhvaća deset znamenaka, od 0 do 9. Svi drugi brojevi se iskazuju se kombinacijama ovih deset brojeva. Računala (v. *computer*) se temelje na binarnom brojevnom sustavu. Sve računske operacije koje su moguće u dekadskom sustavu (zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje), moguće su i u binarnom sustavu. U svakodnevnom životu koristi se dekadski brojevni sustav zato što se on ljudima čini prirodnijim (primjerice, deset prstiju na rukama i deset na nogama). Za računalo je prikladniji binarni sustav zbog njegove sličnosti električnim stanjima (dva moguća stanja: ima struje ili nema struje). U dekadskom sustavu, položaj broja predstavlja vrijednost 10 na određenu potenciju. Na primjer, broj 574 znači: 5 puta 100 (tj. 10 na drugu potenciju) plus 7 puta 10 (tj. 10 na prvu potenciju) plus 4 puta 1 (tj. 10 na nultu potenciju). U binarnom sustavu, položaj broja predstavlja vrijednost 2 dignutog na određenu potenciju. Na primjer, binarni broj 1011 je: 1 puta 8 (tj. 2 na treću potenciju) plus 0 puta 4 (tj. 2 na drugu potenciju) plus 1 puta 2 (tj. 2. na prvu potenciju) plus 1 puta 1 (tj. 2 na nultu potenciju), tako da je binarni broj 1011 jednak dekadskom broju 11 Budući da računala koriste binarni sustav, potencije broja 2 imaju vrlo važnu ulogu, pa se sve u računalima prikazuje u inačicama 8, 16, 32, 64, 128 i 256 (tj, 2^3, 2^4, 2^5, 2^6, 2^7 i 2^8). Programeri (v. *programmer*) također gdjekad koriste oktalni (v. *octal*) i heksadecimalni (v. *hexadecimal*) brojevni sustav jer se lako preslikavaju u binarni brojevni sustav.

binary compatible – Binarno kompatibilan. Svojstvo onoga što ima potpuno isti format (v. *format*) podataka (v. *data*) do binarne (v. *binary*) razine. Dvije datoteke (v. *file*) su binarno kompatibilne ako imaju isti uzorak (v. *pattern*) nula i jedinica u podatkovnom dijelu datoteke. Zaglavlja datoteka (v. *header*) se mogu razlikovati. Izraz se koristi kako bi se naglasilo da su datoteke proizvedene u jednoj aplikaciji (v. *application*) potpuno jednake onima proizvedenima nekom drugom aplikacijom. Primjerice, mnoge softverske (v. *software*) tvrtke sada proizvode aplikacije za Windows (v. *Microsoft Windows*) i Macintosh računala (v. *Macintosh computer*) koje se binarno kompatibilne, što znači da je datoteka proizvedena u Windows okruženju (v. *environment*) zamjenjiva s datotekom proizvedenom Macintosh računalom. Tako se izbjegavaju mnogi problemi konverzije (v. *convert*) podataka pri njihovom uvozu (v. *import*) i izvozu (v. *export*) u i iz aplikacija.

binary file – Binarna datoteka. Datoteka (v. *file*) pohranjena (v. *store*) u binarnom formatu (v. *binary format*). Binarnu datoteku računalo može čitati (v. *read*), ali čovjek ne može. Svi izvršni (v. *execute*) programi (v. *program*) pohranjeni su u binarne datoteke, kao i većina datoteka s brojčanim podacima (v. *data*). Nasuprot tome, tekstualne su datoteke (v. *text file*) pohranjene u obliku koji čovjek može čitati, obično u ASCII-u (v. *American Standard Code for Information Interchange*).

binary file transfer (BFT) – Prijenos binarnih datoteka. Standard (v. *standard*) za prijenos datoteka (v. *file*) podataka (v. *data*) pomoću faks modema (v. *fax modem*). Postoje dva standarda – BFT: CCITT T.434 (v. *Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique*) i Microsoft At Work (MAW).

binary format – Binarni format. Format (v. *format*) za zapisivanje podataka (v. *data*) kojega koriste neke aplikacije (v. *application*). Binarni se formati koriste za izvršne (v. *execute)* programe (v. *program*) i brojčane podatke, dok se tekstualni (v. *text*) formati koriste za tekstualne podatke. Primjerice, tekstualni formati su ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) i EBCDIC (v. *Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code*) u kojima je svakome znaku (v. *character*) dodijeljen određeni kodni (v. *code*) broj. Mnoge datoteke (v. *file*) sadržavaju kombinaciju binarnog i tekstualnog formata, ali one se obično ipak smatraju binarnim datotekama.

binary pattern – Binarni uzorak. Uzorak (v. *pattern*) čiji se elementi sastoje od dvije vrijednosti, odnosno oznake, najčešće 0 i 1.

binary tree – Binarno stablo. Posebna vrsta strukture stabla (v. *tree structure*) u kojoj svaki čvor (v. *node*) ima najviše dvije grane. Binarno se stablo razmjerno često koristi u rudarenju podataka (v. *data mining*).

binary-coded decimal (BCD) – Binarno kodirani dekadski broj. Oblik za zapisivanje cjelobrojnih (v. *integer*) dekadskih (v. *decimal*) brojeva u kojemu se svaki broj predstavlja pomoću četiri bita (v. *bit*) tj. polubajtom (v. *nibble*). Tako bi se, primjerice, dekadski broj 457 zapisao kao: 0100 0101 0111. Jedna od prednosti BCD-a u usporedbi s binarnim (v. *binary*) zapisom je nepostojanje ograničenja veličine broja. Kako bi se dodao još jedan broj, dodaje se novi niz od 4 bita. Nasuprot tome, veličina broja u binarnom formatu (v. *binary format*) ograničena je na najveći mogući broj koji se može prikazati s 8, 16 ili 64 bita.

bind – Povezati. **(a)** U prevođenju računalnih (v. *computer*) programa (v. *program*), povezivanje simboličke i strojne adrese (v. *machine address*). Tijekom kompilacije, kompilator (v. *compiler*) pripisuje simbolične adrese (v. *address*) nekim varijablama (v. *variable*) i naredbama (v. *instruction*). Kada je program povezan, poveznik (engl. binder) zamjenjuje simbolične adrese stvarnim strojnim adresama. Trenutak u kojem je povezivanje izvršeno, zove se vrijeme povezivanja (engl. bind time). **(b)** U tehnologiji Web usluga (v. *Web services*), povezivanje Web usluge i korisničke aplikacije (v. *application*).

bind time – Trenutak u kojem je izvršeno povezivanje (v. *bind*).

binding potential – Privlačnost, odnosno sposobnost oglašavačkog Web mjesta (v. *Web-based advertising*) da privlači i "veže" posjetitelje.

BinHex – Binarno-heksadecimalni kod. Shema kodiranja (v. *code*) kojom se binarni (v. *binary*) podaci (v. *data*) pretvaraju u ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) znakove (v. *character*). Bilo koja datoteka (v. *file*) – grafička (v. *graphics file*), tekstualna (v. *text file*) ili binarna izvršna datoteka (v. *executable file*) – može se pretvoriti u BinHex format. Ovaj format je znača-

jan pri prijenosu datoteka s jedne platforme (v. *platform*) na drugu jer gotovo sva računala (v. *computer*) mogu rukovati s ASCII datotekama. Mnogi programi (v. *program*) za elektroničku poštu (v. *electronic mail*) uključuju BinHex koder (v. *coder*) i dekoder (v. *decoder*) za slanje i primanje priključaka (v. *attachment*). BinHex je uobičajen format datoteka s kojima rade Macintosh računala (v. *Macintosh computer*). Kodirane datoteke obično imaju ekstenziju (v. *extension*) .HQX. Obrnuti algoritam (v. *algorithm*), koji služi za pretvaranje binarne datoteke (v. *binary file*) u ASCII datoteku, je Uuencode (v. *uuencode*).

binning – Aktivnost vezana uz pretprocesiranje podataka (v. *data preparation*) u kojoj se kontinuirane varijable (v. *variable*) transformiraju u diskretne varijable. Tako se, primjerice, varijabla dob može transformirati u kategorije poput: mlađi od 25 godina, od 25 do 45 godina, iznad 45 godina.

bioinformatics – Bioinformatika. Primjena računalne (v. *computer*) tehnologije u upravljanju biološkim informacijama (v. *information*). To je znanost o razvoju računalnih baza podataka (v. *database*) i algoritama (v. *algorithm*) za olakšavanje i ubrzavanje bioloških istraživanja. Bioinformatika se uvelike koristi na polju istraživanja ljudskog genoma i najvažniji je element pri uporabi genomskih informacija za razumijevanje bolesti. Također se koristi i za identifikaciju (v. *identify*) novih molekularnih meta pri otkrivanju novih lijekova. Mnoga sveučilišta su prepoznala važnost ovog područja te utemeljila akademske i stručne programe obrazovanja u području bioinformatike koji kombiniraju znanja molekularne biologije sa znanjima informatike (v. *informatics*).

biometric engine – Biometrijski stroj. Dio biometrijskog (v. *biometrics*) sigurnosnog (v. *security*) sustava (v. *system*) koji kontrolira biometrijske podatke tijekom sljedećih faza: (1) pristupanje sustavu, (2) zahvaćanje (v. *capture*), (3) izdvajanje (v. *extraction*) podataka (v. *data*) i uparivanja (v. *matching*). Biometrijski stroj je program (v. *program*) koji radi povezan s hardverskim (v. *hardware*) uređajima (v. *device*) biometrijskog sustava.

biometrics – Biometrija. Općenito, proučavanje mjerljivih bioloških obilježja. U računalnoj (v. *computer*) sigurnosti (v. *security*), odnosi se na tehnike autentifikacije (v. *authentication*) temeljene na mjerljivim fizičkim obilježjima koja se mogu automatski provjeriti. Postoji nekoliko vrsta biometrijskih identifikacija (v. *identification*): (1) lice: analiza facijalnih obilježja, (2) otisak prsta: analiza jedinstvenih otisaka prstiju osobe, (3) geometrija ruke: analiza oblika ruke i dužine prstiju, (4) očna pozadina: analiza kapilara u pozadini oka, (5) očna šarenica: analiza obojenog prstena oko zjenice oka, (6) potpis: analiza načina vlastoručnog potpisivanja, (7) vena: analiza uzorka vena na ruci i zapešću, (8) glas: analiza jačine, visine, intonacije i frekvencije glasa osobe. Iako je ova disciplina još uvijek u ranoj razvojnoj fazi, mnogi vjeruju da će biometrija imati ključnu ulogu u budućnosti računala, a posebno u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Već danas postoje računalni miševi (v. *mouse*) sa skenerom (v. *scanner*) otisaka prstiju pa se korisnik (v. *user*) identificira (v. *identify*)

pomoću tog otiska. Računalo analizira predočeni otisak prsta i temeljem ranije pohranjenih (v. *store*) otisaka prstiju identificira korisnika, te prema njegovu identitetu (v. *identity*), omogućuje mu ili odbija pristup (v. *access*) informacijskim (v. *information*) resursima (v. *resource*).

bit – Najmanja fizička jedinica informacije (v. *information*). Naziv predstavlja kraticu od engleskih riječi binary digit (binarna znamenka) i prvi ju je upotrijebio **John Tukey** 1946. godine. Bit može poprimiti jednu od dvije moguće vrijednosti: 0 ili 1. Značajnija informacija dobiva se kombiniranjem uzastopnih bitova u veće jedinice. Tako se, primjerice, bajt (v. *byte*) sastoji od 8 uzastopnih bitova. Računala (v. *computer*) se ponekad klasificiraju prema broju bitova koje mogu obrađivati (v. *process*) odjednom ili prema broju bitova kojima se predstavljaju različite adrese (v. *address*). Te dvije vrijednosti nisu uvijek jednake, što može dovesti do zabune. Primjerice, činjenica da je neko računalo 32-bitno može značiti da njegovi registri (v. *register*) podataka (v. *data*) imaju širinu od 32 bita ili da ono koristi 32 bita za označavanje svake adrese u memoriji (v. *memory*). Međutim, dok veći registri znače veću brzinu računala, više bitova u adresama znači da stroj podržava (v. *support*) veće programe (v. *program*). Grafika (v. *graphics*) se također često opisuje brojem bitova koji se koriste za prikaz pojedine točke (v. *dot*). Tako je jednobitna slika jednobojna (v. *monochrome*), 8-bitna slika podržava 256 boja ili sivih tonova, a 24 ili 32-bitna slika podržava stvarne boje (v. *true color*).

bit density – Gustoća bitova, v. *areal density*

bit depth – Dubina bitova, v. *color depth*

bit map – Bitmapa, mapa bitova. Prikaz slike (v. *image*) u memoriji računala (v. *memory*) koji se sastoji od redova i stupaca (v. *column*) čiji su elementi točke (v. *dot*). Vrijednost svake točke (bila ona ispunjena ili ne) pohranjena je (v. *store*) u jednom ili više bitova (v. *bit*) podataka (v. *data*). U slučaju jednostavne jednobojne (v. *monochrome*) slike, jedan bit je dovoljan za prikaz svake točke, ali za boje i nijanse sive, svaka točka zahtijeva više od jednog bita podataka. Što se više bitova za jednu točku koristi, to je više tonova boje moguće prikazati. Gustoća (v. *density*) točaka, tj. razlučivost (v. *resolution*), određuje oštrinu prikaza slike, a često se izražava jedinicom točaka po inču (v. *dots per inch*) ili brojem redova i stupaca, poput, primjerice, 800 × 600 ili 1024 × 768. Za prikaz bitmapne slike na monitoru (v. *monitor*), računalo bitmapu pretvara u piksele (v. *pixel*), a za ispis na pisaču (v. *printer*) u točkice tintne. Optički skeneri (v. *optical scanner*) i faks uređaji (v. *fax machine*) rade tako da tekst (v. *text*) ili slike pretvaraju u bitmape. Bitmapna grafika (v. *bit-mapped graphics*) se gdjekad naziva i rasterskom (v. *raster*) grafikom.

bit rate – Brzina prijenosa u izražena u bitovima. Broj bitova (v. *bit*) koji se prenose između uređaja (v. *device*) u određenom vremenskom razdoblju, najčešće u jednoj sekundi. Brzina prijenosa u bitovima je isto što i brzina prijenosa podataka (v. *data transfer rate*).

bit vendor model – Poslovni model (v.

business model) primjeren trgovcima koji se bave prodajom isključivo tzv. mekanih dobara (v. *soft good*), tj. proizvoda koje je moguće digitalizirati (v. *digitize*), te digitalnih usluga. To je "najčišći" oblik elektroničkog trgovanja (v. *electronic commerce*), jer se i prodaja i distribucija obavljaju jedino putem Interneta (v. *Internet*). Mnoštvo je primjera dobrih implementacija (v. *implementation*) modela (v. *model*) prodavača digitalnih (v. *digital*) sadržaja (v. *content*) i usluga. Gotovo svi proizvođači računalnog (v. *computer*) softvera (v. *software*), te mnogi nakladnici i tvrtke iz industrije zabave svoje poslove danas obavljaju na takav način.

bit-mapped graphics – Pojam se odnosi na hardver (v. *hardware*) i softver (v. *software*) koji slike (v. *image*) prikazuje kao bitmape (v. *bit map*). Upotrebljava se i naziv rasterska (v. *raster*) grafika. Alternativni način prikazivanja slike je vektorska grafika (v. *vector graphics*).

Bit-Mapped Graphics (BMP) – Standardni (v. *standard*) format (v. *format*) za bitmapmu grafiku (v. *bit-mapped graphics*) koji se koristi u Windows (v. *Microsoft Windows*) okruženju (v. *environment*). Grafičke (v. *graphics*) datoteke (v. *file*) u BMP formatu imaju ekstenziju .BMP. BMP datoteke pohranjuju grafiku u obliku bitmape, odnosno mape bitova neovisne o uređaju (v. *device*).

BITNET – Jedna od najstarijih i najvećih rasprostranjenih mreža (v. *wide-area network*) koju koriste brojna sveučilišta u svijetu. Uobičajeno korišten naziv BITNET predstavlja kraticu punog naziva Because It's Time Network. Nova inačica BITNET-a, nazvana BITNET-II, oslanja se pri prijenosu poruka (v. *message*) i datoteka (v. *file*) na Internet (v. *Internet*).

bits per second (bps) – Bita (v. *bit*) u sekundi. Standardna (v. *standard*) jedinica mjere za brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*).

black box testing – Testiranje metodom (v. *method*) crne kutije, također poznato kao funkcionalno testiranje. Tehnika testiranja softvera (v. *software*) kojom unutrašnji ustroj i rad programa (v. *program*) nije poznat osobi koja obavlja testiranje. Tako, primjerice, osoba koja obavlja testiranje zna što su i kakvi su ulazi (v. *input*) te što bi trebali biti rezultati, ali ne zna kako program stiže do tih izlaza. Izvršitelj testiranja nikada ne pregledava programski kod (v. *code*) i ne treba mu bilo kakvo dodatno znanje o programu, osim njegovih specifikacija. Prednosti ove vrste testiranja su: (1) Test je objektivan zato što su dizajner i izvršitelj testiranja međusobno neovisni. (2) Osoba koja obavlja testiranje ne treba poznavati nikakav programski jezik (v. *programming language*). (3) Test odražava stajalište korisnika (v. *user*), a ne dizajnera. (4) Testni slučajevi se mogu oblikovati čim su specifikacije potpune. Nedostatci ove vrste testiranja su: (1) Ponovni test može biti suvišan ako je dizajner softvera već izvodio ogledni primjer testa. (2) Testne slučajeve ponekad je teško dizajnirati. (3) Testiranje svakog mogućeg ulaza je nerealno zato što bi to oduzimalo previše vremena. Zato će mnoge programske linije nerijetko ostati netestirane. Za potpuno ispitivanje softvera potrebno je zato i testiranje metodom bijele kutije (v. *white box*) i testiranje metodom crne kutije.

blackhole – v. *blacklist*

blacklist – **(a)** Crna lista. U internetskoj (v. *Internet*) terminologiji, generičko ime za popis adresa (v. *address*) ili IP (v. *Internet Protocol*) brojeva koji se upisuju internetske adrese onih za koje se zna da šalju neželjenu elektroničku poštu (v. *spam*). Pojedinci i poduzeća mogu koristiti crne liste za filtriranje (v. *filter*) neželjene elektroničke pošte, a većina aplikacija (v. *application*) elektroničke pošte danas ima sposobnost filtriranja. Crna lista također može uključiti i pružatelje internetskih usluga (v. *Internet service provider*) koji poznatim spamerima (v. *spammer*) dopuštaju uporabu svojih usluga. Drugi naziv koji u uporabi je crna rupa (engl. blackhole). **(b)** Staviti adresu neželjene elektroničke pošte ili IP broj na popis poznatih spamera.

blank – Praznina, bjelina. Slovno mjesto na kojemu ništa nije napisano. Mjesto na nositelju podataka (v. *data*), odnosno mediju (v. *media*), bez sadržaja (v. *content*).

blind credential – "Slijepa vjerodajnica". Virtualni objekt (v. *token*) koji jamči da je netko prema nekim kriterijima za nešto kvalificiran ili ima neki status ili pravo, bez otkrivanja tko je ta osoba – primjerice, bez navođenja njenog imena ili adrese. To je važno sa stajališta održavanja privatnosti (v. *privacy*) korisnika (v. *user*), primjerice, zdravstvenih usluga. U nekim situacijama može biti prilično teško utvrditi ne koristi li netko tuđu "slijepu vjerodajnicu", kada se radi o krađi identiteta (v. *identity*), pa se intenzivno radi na pronalaženju sve boljih načina kriptografske (v. *cryptography*) zaštite "slijepih vjerodajnica" i njihove autentifikacije (v. *authentification*). Ovakvi sustavi nalaze primjenu u elektroničkom plaćanju (v. *electronic payment*), posebice kod korištenja digitalnog novca (v. *digital cash*), kada oni služe provjeri je li upotrijebljeni digitalni novac još uvijek važeći ili je već potrošen, te pripada li osobi ili entitetu koji želi obaviti plaćanje.

bloatware – U žargonu, napuhani programi. Softver (v. *software*) koji ima mnoga svojstva (v. *feature*) i mogućnosti, pa zahtijeva znatan prostor na disku (v. *disk*) i u RAM-u (v. *random access memory*). Kako cijena RAM-a i diskova opada, među proizvođačima softvera postoji rastući trend nepotrebnog kompliciranja i povećavanja, odnosno "napuhivanja" dimenzija aplikacija (v. *application*).

block – Blok. **(a)** U obradi teksta (v. *text processing*), skupina znakova (v. *character*) označenih kako bi se nad njima izvršila neka akcija. Primjerice, da bi se neki dio teksta (v. *text*) premjestio s jednog na drugo mjesto, valja prvo označiti onaj dio koji se želi premjestiti i tada on predstavlja blok, a sam se postupak naziva premještanjem u bloku. Kako bi se odredio dio teksta koji će tvoriti blok, treba pritisnuti posebne funkcijske tipke (v. *function keys*) ili kliknuti (v. *click*) mišem (v. *mouse*) na početku i na kraju onog dijela teksta koji će predstavljati blok. Koje će funkcijske tipke trebati pritisnuti, razlikuje se od jednog do drugog procesora teksta (v. *text processor*). Tekst procesori obično blokove prikazuju na zaslonu (v. *display screen*) kao vidno označene (v. *highlight*). **(b)** Pri upravljanju podacima (v. *data*), skupina pohranjenih (v. *storage*) slogova (v. *record*). Blokovima se rukuje kao jedinicama

podataka. Primjerice, diskovni pogoni (v. *disk drive*) često čitaju (v. *read*) i pišu (v. *write*) podatke u 512-bajtnim (v. *byte*) blokovima. **(c)** U mrežnim (v. *network*) komunikacijama (v. *communications*), jedinica podataka fiksne dužine koja se tretira kao prijenosna jedinica. Tako, primjerice, protokol (v. *protocol*) Xmodem (v. *Xmodem*) predviđa prijenos podataka u blokovima od 128 bajta. Općenito, što je veća dužina bloka, veća je brzina prijenosa podataka (v. *data transfer rate*). **(d)** U obradi teksta, odrediti odlomak teksta. U nekim aplikacijama (v. *application*) taj se postupak naziva i izborom (v. *selection*). **(e)** Zaustaviti, spriječiti, onemogućiti, učiniti nedostupnim.

block cipher – Blok-šifra koja podatke (v. *data*) enkribira (v. *encryption*) u 64-bitne (v. *bit*) blokove (v. *block*) uz primjenu 64-bitnog ključa (v. *key*). U ovu kategoriju šifara spada DES (v. *Data Encryption Standard*).

block diagram – *Blok dijagram*. Jedno od grafičkih sredstava za dokumentiranje (v. *documentation*) algoritama (v. *algorithm*) na kojima se zasniva izrada računalnih (v. *computer*) programa (v. *program*).

block graphics – Blok grafika. Slike (v. *image*) stvorene u znakovnom modu (v. *character mode*).

blog – **(a)** Web zabilješka. Skraćeno od Web log. Web stranica (v. *Web page*) koja služi kao javno dostupno osobno glasilo pojedinca. Obično se osvježava (v. updating) dnevno te ocrtava osobnost autora. **(b)** Postaviti i održavati Web log.

blogger – Autor Web loga (v. *blog*).

Blowfish – Simetrični enkripcijski (v. *symmetric encryption*) algoritam (v. *algorithm*) kojega je 1993. godine razvio **Bruce Schneier** kao alternativu tada postojećim enkripcijskim algoritmima poput DES-a (v. *Data Encryption Standard*). 64-bitna (v. *bit*) blok-šifra (v. *block cipher*) koja se može koristiti bez ikakve novčane naknade.

blue ray disk – Plavi laserski disk. Medij (v. *media*) za pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) kojega je u svibnju 2003. godine predstavila kompanija Sony, koji informacije (v. *information*) pohranjuje na disku promjera 120 mm (5.25 inča), uz pomoć plavog lasera valne dužine 405 nm. Uobičajeni kompaktni diskovi (v. *compact disc*) i DVD-i (v. *digital versatile disc*) koriste crveni laser na valnim dužinama od 650 i 780 nm. Zbog manje valne dužine, plavi laserski disk može na istom prostoru pohranjivati puno više informacija nego crveni laserski disk – oko 25 gigabajta (v. *gigabyte*).

blue screen of death (BSOD) – Plavi zaslon smrti. Pogreška koja se može pojaviti na računalima (v. *computer*) koja rade u Windows (v. *Microsoft Windows*) okruženju (v. *environment*) i to od najranijih inačica Windowsa (3.0 i 3.1) pa sve do danas. Naziv je potekao iz činjenice da pri pojavi pogreške zaslonn postane plav, a računalo se “smrzne” pa je nužno ponovno pokretanje sustava (v. *reboot*).

Bluetooth – Kratkodometna radijska tehnologija kojoj je cilj pojednostaviti komunikaciju (v. *communication*) među internetskim (v. *Internet*) uređajima (v. *device*) i između takvih uređaja i Interneta, te sinkronizirati suradnju internetskih uređaja i drugih računala (v. *computer*). Prije puštanja u uporabu, proizvodi s Bluetooth tehnologijom moraju biti kvalificira-

ni i proći ispitivanje međudjelatnosti (v. *interoperability*) koje provodi Bluetooth Special Interest Group. Na razvoju Bluetootha surađuju kompanije Ericsson, IBM (v. *International Business Machines*), Intel (v. *Intel*), Nokia i Toshiba.

boilerplate – Podloga, šablona. Tekst (v. *text*) ili grafika (v. *graphics*) koji su oblikovani za višestruku uporabu. Primjerice, može se stvoriti podloga za faks poruku (v. *fax*) koja sadrži sve standardne (v. *standard*) nepromjenjive informacije (v. *information*), kao što su, primjerice, naziv poduzeća, adresa i broj telefona. Pri kreiranju nove faks poruke (v. *message*), umjesto ponovnog pisanja cjelokupnog teksta, u podlogu će se umetnuli (v. *insert*) samo novi sadržaj (v. *content*). Šablona je slična predlošku (v. *template*). Međutim, dok predložak određuje raspored (v. *layout*) i stil (v. *style*) informacija, šablona sadrži stvarni tekst i/ili grafiku. Mnoge aplikacije (v. *application*) kombiniraju oba koncepta.

bold – Deblja i tamnija inačica oblika (dizajna) znakova iz određenog skupa (v. *font*).

bomb – Eksplodirati, doživjeti slom, raspasti se, propasti. Naziv se obično odnosi na program (v. *program*) koji se "zamrzne" ili završi prerano. To je manje opasno od rušenja (v. *crash*) jer se odnosi na pojedinačni program, dok se rušenje odnosi na čitav sustav (v. *system*). Međutim, ta dva pojma ne koriste se uvijek dosljedno. Tako, primjerice, računalo Macintosh (v. *Macintosh computer*) ponekad objavljuje poruku (v. *message*) o eksploziji netom prije rušenja sustava.

bookmark – **(a)** Označiti dokument (v. *document*) ili određeno mjesto u dokumentu radi lakšeg ponovnog pronalaženja. Skoro svi Web preglednici (v. *Web browser*) podržavaju obilježje (v. *feature*) koje dopušta pohranu (v. *storage*) URL (v. *uniforml resource locator*) adrese (v. *address*) Web stranice, (v. *Web page*) tako da se ta stranica kasnije može lako pronaći i posjetiti. **(b)** Oznaka ili adresa kojom se označuje određeni dokument ili određeno mjesto u dokumentu.

Boolean expression – Booleov izraz. Izraz (v. *expression*) koji rezultira vrijednošću ISTINA ili LAŽ, odnosno TOČNO ili NETOČNO (engl. TRUE, FALSE). Primjerice, izraz 4 > 2 (4 je veće od 2) je Booleov izraz jer je njegov rezultat TOČNO. Svi izrazi koji sadrže relacijske (v. *relation*) operatore (v. *operator*), kao što je u navedenom primjeru znak "veće od" (>), su Booleovi izrazi. Operatori AND, OR, XOR, NOR, NOT su Booleovi operatori (v. *Boolean operator*). Booleovi izrazi nazivaju se još i poredbenim, uvjetnim ili relacijskim izrazima.

Boolean logic – Booleova logika. Logika nazvana po **Georgeu Booleu**, engleskom matematičaru iz 19. stoljeća. Booleova logika je oblik algebre u kojemu se sve vrijednosti i operacije reduciraju na TOČNO ili NETOČNO. Ona je posebno važna za informatiku (v. *informatics*) i računalne znanosti (v. *computer science*) zato što je usuglašena s binarnim (v. *binary*) brojevnim sustavom u kojemu svaki bit (v. *bit*) može poprimiti jed od dvije moguće vrijednosti, 1 ili 0, što odgovara vrijednostima TOČNO ili NETOČNO.

Boolean operator – Booleov operator. Operatori koji se koriste za rukovanje vrijednostima TOČNO/NETOČNO. Nazivaju se i logičkim operatorima.

Osnovni Booleovi operatori su: I, ILI i NE (engl. AND, OR, NOT). Iako se kombinacijom osnovnih operatora mogu izvesti svi ostali operatori, u praktičnoj se primjeni mogu naći i izvedeni logički operatori, kao što su isključivo ILI (XOR), negativno ILI (NOR) i negativno I (NAND).

boot – **(a)** Pokrenuti računalni sustav. Učitati (v. *load*) početni softver (v. *software*) koji pokreće računalo (v. *computer*). Kako je operacijski sustav (v. *operating system*) nužan za pokretanje svih ostalih programa (v. *program*), obično je on prvi softver koji se učitava tijekom ovog postupka. Termin "boot" dolazi od engleske riječi bootstrap, koja označuje komadić kože na čizmi (engl. boot) i služi za lakše obuvanje. Slično tome, pomoćni programi (v. *utility*) koji se učitavaju tijekom ovog postupka pomažu računalu pri pokretanju. **(b)** Prvo učitavanje. Pokretanje računala koje uključuje učitavanje operacijskog sustava i osnovnih programa. Hladno pokretanje (v. *cold boot*) je izraz kojim se označuje učitavanje pri uključivanju računala, a toplo pokretanje (v. *warm boot*) je izraz koji se koristi za ponovno pokretanje sustava (v. *system*) koji je već uključen.

boot sequence – Slijed aktivnosti prilikom pokretanja računala, slijed učitavanja. Redoslijed pogona (v. *drive*) sustava (v. *system*) kojeg BIOS (v. *basic input/output system*) slijedi pri traženju operacijskog sustava (v. *operating system*). Na primjer, BIOS može biti konfiguriran (v. *configure*) tako da prvo pregledava C disk (v. *disk*), zatim disketni pogon (v. *floppy disk drive*). Ako je na C disku pronašao operacijski sustav, učitava ga i ne traži dalje, a ako nije, tada prelazi na disketni pogon. Korisnik (v. *user*) može i sam promijeniti slijed učitavanja.

Borland International, Inc. – Kompanija koja proizvodi alate za programiranje (v. *programming*) i rad s bazama podataka (v. *database*). Osnovana je 1983. godine, sa sjedištem u Scotts Valleyu, Kalifornija, SAD. Najpoznatiji proizvodi ove kompanije su Delphi (v. *Delphi*), kao programski (v. *program*) alat za Windows (v. *Microsoft Windows*) okruženje (v. *environment*), programski jezik (v. *programming language*) Borland C++ (v. *C++*), Kylix, kao alat za razvoj elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) koji radi pod UNIX-om (v. *UNIX*) te Janeva, alat za unapređenje međudjelatnosti (v. *interoperability*) funkcionalno različitih platforma (v. *platform*).

bot – Skraćeni naziv za robota (v. *robot*), u značenju računalnog (v. *computer*) programa (v. *program*) koji se izvršava (v. *run*) samostalno. Botovi često uključuju elemente umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*). U internetskom (v. *Internet*) okruženju (v. *environment*) pod tim se pojmom podrazumijevaju softverski (v. *software*) agenti (v. *agent*) koji interagiraju (v. *interaction*) s mrežnim (v. *network*) servisima namijenjenim ljudima kao da su i oni sami ljudi. Najčešće se primjenjuju za prikupljanje informacija (v. *information*), kada se obično nazivaju puzačima po Webu (v. *Web crawler*) ili paucima (v. *spider*). Neki botovi mogu komunicirati (v. *communication*) s ljudima putem takvih standardnih internetskih servisa kao što su servisi čavrljanja (v. *chat*) ili trenutne razmjene obavijesti (v. *instant messa-*

ging). Primjer takvih botova su roboti za čavrljanje (v. *chat bot*) kojima ljudi mogu postavljati pitanja iskazana u prirodnom jeziku (v. *natural language*), najčešće engleskom, i dobivati pisane ili verbalne odgovore. U praksi, takvi se roboti koriste za odgovaranje na pitanja o vremenskoj prognozi, o sportskim rezultatima, o poštanskim ili telefonskim brojevima, o tečajevima valuta, o voznim redovima ili redovima letenja, itd. Koriste se i u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) kada po zahtjevu korisnika (v. *user*) prikupljaju informacije o nuđenim proizvodima ili uslugama određene vrste, uspoređuju cijene i uvjete prodaje, najma ili isporuke, pronalaze optimalne kombinacije proizvoda i/ili usluga, primjerice, u industriji putovanja i u turizmu, pronalaze Web mjesta (v. *Web site*) s posebnim ponudama, itd. Značajna im je i uporaba u obrazovanju, kada mogu preuzeti ulogu instruktora ili ispitivača, te u računalnim igrama (v. *computer game*) gdje oponašaju (v. *simulation*) protivnika igraču čovjeku. Dobro poznat primjer takvih primjena je računalni šah (v. *computer chess*).

bottleneck – Usko grlo. Zastoj pri prijenosu podataka (v. *data*) kroz strujne krugove mikroprocesora (v. *microprocessor*) računala (v. *computer*) ili u računalnoj mreži (v. *network*). Zastoj nastaje kada širina pojasa (v. *bandwidth*) sustava (v. *system*) ne može podržati količinu informacija (v. *information*) koja se prenosi pri određenoj brzini obrade. Usko grlo u sustavu mogu stvoriti mnogi čimbenici. Ono utječe na učinkovitost rada mikroprocesora i usporava protok informacija. Ako sve komponente (v. *component*) sustava ne mogu obrađivati i/ili prenositi istu količinu podataka, nastaje usko grlo. Tako će, primjerice, za 2 GB (v. *gigabyte*) procesor (v. *processor*) usko grlo biti memorija (v. *memory*) od 800 MB (v. *megabyte*). Uska grla negativno utječu i na djelotvornost mrežnih sustava, jer usporavaju i ometaju protok informacija.

bottom-up approach – Pristup od dna k vrhu, odnosno odozdo prema gore. Pristup izgradnji i analizi sustava (v. *system*) te razvoju aplikacija (v. *application*) koji iziskuje da se elementarni, operativni, detaljni problemi rješavaju kao prvi, da bi se u potom rješavali problemi s hijerarhijski (v. *hierarchical*) viših razina, a u konačnici problemi na najvišoj hijerarhijskoj razini.

box – Kutija. **(a)** Žargonski izraz za osobno računalo (v. *personal computer*) ili radnu stanicu (v. *workstation*). **(b)** U grafičkim korisničkim sučeljima (v. *graphical user interface*), područje na zaslonu (v. *screen*) koje je slično prozoru (v. *window*). Za razliku od prozora, kutiji se ne može mijenjati veličina (v. *resize*). Postoje različite vrste kutija. Primjerice, dijaloške kutije (v. *dialog box*) su one koje traže od korisnika (v. *user*) neku vrstu informacije (v. *information*). Kutije s upozorenjem (v. *alert box*) su one koji se iznenada pojave na zaslonu radi davanja nekih važnih obavijesti korisniku. Kutije za zumiranje (v. *zoom*) omogućuju povećanje ili smanjenje prozora.

box unit – v. *system unit*

bozo filter – Obilježje (v. *feature*) podržano u mnogim klijentima (v. *client*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) i programima za čitanje vijesti (v. *news reader*) koje omogućuje blokiranje poruka (v. *message*) određenih

osoba. Popis adresa (v. *address*) koje se žele blokirati zove se bozo lista (v. *bozo list*) ili, žargonski, datoteka za ubijanje (engl. kill file). Bozo filteri su jedan od načina zaštite pojedinaca od uvredljive (v. *flame*) ili neželjene elektroničke pošte (v. *spam*).

bozo list – Popis adresa (v. *address*) s kojih korisnik (v. *user*) ne želi primati elektroničku poštu (v. *electronic mail*), pa se poruke (v. *message*) što stižu s takvih adresa blokiranju odgovarajućim filterom (v. *filter*), nazvanim bozo filter (v. *bozo filter*).

BPEL4WS – v. *Business Process Execution Language*

Braille display – Uređaj što prima podatke od softvera (v. *software*) koji čita sadržaj prikazan na zaslonu (v. *screen*) i pretvara ih u zapise na Brailleovu pismu.

branch – Grana. U strukturi stabla (v. *tree structure*), niz linija koji završava listom (v. *leaf*).

break-even point – Točka pokrića. **(a)** U poslovanju, točka u kojoj su prihodima pokriveni svi troškovi, tj. točka u kojoj se ostvaruje nulta dobit. Naziva se i granicom profitabilnosti. **(b)** U životnom ciklusu informacijskog sustava (v. *system life cycle*), točka u kojoj koristi koje sustav (v. *system*) odbacuje počinju nadmašivati troškove razvoja i rada sustava. **(c)** U razvoju novog računalnog (v. *computer*) jezika (v. *language*), točka u kojoj kompilator (v. *compiler*) nekog jezika može biti pisan u samom tom jeziku i u kojoj izvorni implementacijski (v. *implementation*) jezik može biti napušten a razvoj nove inačice nastavljen uporabom radnog jezika.

brick-and-mortar business – Poduzeće koje djeluje samo u fizičkom svijetu, odnosno posluje putem svojih materijalnih pogona i poslovnica, ali ne i putem Interneta (v. *Internet*).

bricks and clicks – v. *click-and-mortar*

bridge – Most, premosnik. Uređaj (v. *device*) koji povezuje dvije lokalne mreže (v. *local-area network*) ili dva segmenta iste lokalne mreže koji koriste isti protokol (v. *protocol*), poput Etherneta (v. *Ethernet*) ili Token Ringa (v. *Token Ring*).

broadband – Širokopojasni prijenos podataka. Vrsta prijenosa podataka u kojem pojedini medij (v. *media*), odnosno komunikacijska (v. *communications*) linija može podržavati (v. *support*) nekoliko kanala (v. *channel*) istovremeno. Tako, primjerice, kabelska televizija zahtijeva širokopojasni prijenos. Danas se sve više zagovara širokopojasni pristup (v. *access*) Internetu (v. *Internet*), koji korisnicima (v. *user*) omogućuje brže preuzimanje (v. *download*) multimedijskih (v. *multimedia*) sadržaja (v. *content*). Nasuprot tome, prijenos u osnovnom pojasu (v. *baseband*) znači da će se samo jedan signal prenositi kanalom u jednom vremenskom intervalu. Većina komunikacija između računala, uključujući većinu lokalnih mreža (v. *local-area network*), koristi komunikaciju u osnovnom pojasu.

broadband integrated services digital network (B-ISDN) – Širokopojasna ISDN (v. *integrated services digital network*). Standard (v. *standard*) za prijenos zvuka (v. *audio*), videa (v. *video*) i podataka (v. *data*) u isto vrijeme putem optičkih (v. *fiber optic*) telefonskih linija. B-ISDN može podržati brzine prijenosa od 1.5 milijuna bitova u sekundi (v. *bits per second*), ali nije u širokoj uporabi.

broadband over power lines (BPL) – Širokopojasni (v. *broadband*) prijenos podataka (v. *data*) putem energetskih vodova (v. *power line communication*).

broadband transmission – Širokopojasni prijenos. Prijenos signala pri kojemu jedan medij (v. *media*), tj. žica, može odjednom nositi više kanala (v. *channel*).

broadband wireless access – Širokopojasni bežični pristup. Tehnologija namijenjena ostvarivanju bežičnog (v. *wireless*) pristupa (v. *access*) računalnim mrežama (v. *network*), uz veliku brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*). Sa stajališta povezivosti (v. *connectivity*), širokopojasni (v. *broadband*) bežični pristup predstavlja ekvivalent tehnikama širokopojasnog pristupa konvencionalnim ožičenim mrežama, kao što su ADSL (v. *asymmetric digital subscriber line*) i kabelski modem (v. *cable modem*).

broadcast – Razašiljati. Istovremeno slati istu poruku svim primateljima. Korisno svojstvo (v. *feature*) sustava (v. *system*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*), a podržavaju (v. *support*) ga i neki faks (v. *fax*) sustavi. U području računalnih mreža (v. *network*), pojmovi razašiljanja (engl. broadcast) i slanja većem broju primatelja (v. *multicast*) se razlikuju. Dok se razašiljanjem poruke šalju svim korisnicima (v. *user*) u mreži, slanjem većem broju primatelja dostavljaju se samo odabranim korisnicima, odnosno primateljima s unaprijed pripremljenog popisa.

broadcasting storm – Doslovno: oluja tijekom razašiljanja. Situacija u kojoj neka radna stanica (v. *workstation*) u lokalnoj mreži računala (v. *local-area network*) zbog kvara počne slati dugačke nizove neispravnih paketa podataka (v. *packet*). To može dovesti do zagušenja u prometu podataka (v. *traffic*) i ispadanja (v. *down*) pojedinih dijelova mreže iz funkcije (v. *function*) zbog (nepotrebne) preopterećenosti nekih njihovih elemenata.

brokerage e-business models – Velika skupina poslovnih model (v. *business model*) posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Posrednik (broker) je stvaralac tržišta, jer povezuje kupce i prodavatelje dobara i usluga te olakšava obavljanje poslovnih transakcija (v. *transaction*). Ovakvi se poslovni modeli mogu primjenjivati i u B2C (v. *business-to-consumer*) i u B2B (v. *business-to-business*) i u C2C (v. *consumer-to-consumer*) elektroničkom poslovanju. Posrednik naplaćuje proviziju na svaku obavljenu poslovnu transakciju koju je omogućio.

brouter – Izraz nastao spajanjem engleskih riječi "bridge" i "router", a označava uređaj (v. *device*) koji djeluje i kao usmjernik (v. *router*) i kao premosnik (v. *bridge*). Brouter "zna" kako treba usmjeravati određene tipove paketa podataka (v. *packet*), poput TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) paketa. Svi ostali paketi koje primi jednostavno se prosljeđuju ostalim mrežama (v. *network*) priključenima na ovaj uređaj, što je funkcija (v. *function*) koju inače obavlja most, odnosno premosnik.

browse – Pregledavati, pretraživati. **(a)** Pregledavati formatirane (v. *format*) dokumente (v. *document*). Na primjer, pomoću Web preglednika (v. *Web browser*) pregledavaju se Web stranice (v. *Web page*). Pregledavanje je često si-

nonim za surfanje (v. *surf*). **(b)** U sustavima (v. *system*) baza podataka (v. *database*), pregledavaju se podaci (v. *data*) . Mnogi sustavi baza podataka podržavaju (v. *support*) poseban pregledni mod (v. *mode*) rada, u kojemu se kroz polja (v. *field*) i slogove (v. *record*) prolazi vrlo brzo. U tom modu podaci se obično ne mogu mijenjati. **(c)** U objektima orijentiranim programskim jezicima (v. *object-oriented programming language*), pregledavaju se strukture podataka (v. *data structure*).

browser – Preglednik. Kraći oblik punog naziva Web preglednik (v. *Web browser*). Softverska (v. *software*) aplikacija (v. *application*) korištena za pronalaženje, lociranje i prikazivanje Web stranica (v. *Web page*). Dva danas najpopularnija preglednika su Netscape Navigator (v. *Netscape Navigator*) i Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*). Oba spadaju u skupinu grafičkih (v. *graphics*) preglednika, što znači da mogu prikazivati i grafiku i tekst (v. *text*). K tome, većina suvremenih preglednika može prikazivati i multimedijske (v. *multimedia*) informacije (v. *information*), uključujući zvuk (v. *audio*) i video (v. *video*), premda neki od njih za neke formate (v. *format*) zahtijevaju posebne izravno uključive dodatke (v. *plug-in*).

brute force algorithm – Algoritam čiste (brutalne) sile. Vrsta algoritma (v. *algorithm*) koji ponavlja (v. *iteration*) jednostavne algoritamske postupke s ciljem dolaženja do optimalnog rješenja. Za razliku od sofisticiranijih algoritama, algoritmi čiste sile nepotrebno troše računalne (v. *computer*) i ostale resurse (v. *resource*) zbog njihove nedorađenosti i neprimjerenosti rješavanju određene vrste problema. Ponekad ovakvi algoritmi u konačnici i iznjedre zadovoljavajuće rješenje, no upitna je njihova djelotvornost upravo zbog nepotrebnog trošenja resursa koje se može izbjeći korištenjem pametnijih rješenja. Algoritmi primjene čiste sile ponekad se primjenjuju u pokušajima kompromitiranja sigurnosnih (v. *security*) sustava (v. *system*), kada se pomoću njih nastoje, jednostavnim permutacijama brojeva ili znakova (v. *character*), otkriti ("probiti") enkripcijom (v. *encryption*) zaštićene informacije (v. *information*) ili vrijednosti tajnih identifikacija (v. *identification*), poput lozinki (v. *password*), PIN-ova (v. *personal identification number*), itd.

buddy list – Doslovno: popis prijatelja. U operativnom smislu, popis korisnika određenog servisa trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*), koju održava operator servisa. Korisniku (v. *user*) koji se prijavi na servis pružatelj usluge će ovaj popis ponuditi na uporabu. Svaki korisnik popis može nadopunjavati podacima (v. *data*) o ljudima s kojima on održava kontakte. Na taj način popis se trajno dinamički (v. *dynamic*) proširuje.

buffer – Privremena memorija. **(a)** Područje memorije (v. *memory*), obično RAM-a (v. *random access memory*). Svrha je većine privremenih memorija brza, razmjerno kratkotrajna pohrana (v. *storage*) podataka (v. *data*) koja središnjem procesoru (v. *cetral processing unit*) omogućuje rukovanje podacima prije njihova prijenosa u uređaje (v. *device*). Procesi (v. *process*) čitanja (v. *read*) i pisanja (v. *write*) podataka na disk (v. *disk*) raz-

mjerno su spori, tako da mnogi programi (v. *program*) promjene u podacima bilježe prvo u privremenu memoriju, da bi potom njen sadržaj zapisali na disk. Međutim, može se dogoditi da se zbog isključenja računala tijekom obrade izgube podaci koji su pohranjivani u privremenu memoriju, pa se datoteke (v. *file*) tijekom uređivanja (v. *edit*) trebaju redovito spremati, odnosno spašavati (v. *save*) na disk. Većina programa za obradu teksta (v. *text processor*) ima ugrađenu funkciju povremene automatske pohrane podataka iz privremene memorije na disk. Kod ispisa dokumenata (v. *document*), operacijski sustav (v. *operting system*) kopira (v. *copy*) dokument u privremenu memoriju za ispis iz koje pisač (v. *printer*) uzima podatke kako bi ih ispisa. Mnogi operacijski sustavi također rabe diskovnu privremenu memoriju za privremeno održavanje podataka koji se čitaju s diska i takva se privremena memorija naziva cache privremenom memorijom (v. *cache*). **(b)** Stavljati podatke u privremenu memoriju.

bug – Doslovno: buba, kukac. Računalna (v. *computer*) pogreška, pogreška u kodu (v. *code*). Pogreška, manjkavost ili nedostatak u softveru (v. *software*) ili hardveru (v. *hardware*) koji uzrokuje probleme u radu programa (v. *program*). Često je uzrokovana konfliktnim situacijama u softveru kada se aplikacije (v. *application*) pokušaju pokrenuti u paru. Prema predaji, prvi računalna "buba" bila je stvarna, živa buba koju su, 1945. godine na Harvardu, pronašli između dva električna releja u računalu Mark II, a njena je prisutnost uzrokovala često padanje (v. *down*) stroja.

build – **(a)** Graditi, izgrađivati. Programirati (v. *programming*), pisati linije koda (v. *code*). **(b)** Gradnja. Inačica softvera (v. *software*). Naziv se koristi za program (v. *program*) koji je još u razvoju.

bullet – Doslovno: zrno, metak. Grafička (v. *graphics*) oznaka korištena za isticanje ili navođenje elemenata u nekoj listi, odnosno popisu. Najčešće se koriste grafički elementi u obliku: točkica, crtica, krugova, kvadratića ili dijamanta, a mogu se koristiti i različite sličice (v. *icon*), npr. kvačica, list, prst, itd.

bulletin board system (BBS) – Sustav elektroničke oglasne ploče. Centar za elektroničke poruke. Većina elektroničkih oglasnih ploča (v. *electronic message board*) služi određenim interesnim skupinama. Omogućuju povezivanje modemom (v. *modem*) i pregled poruka (v. *message*) koje su postavili (v. *post*) ostali, te postavljanje vlastitih poruka. Oglasne ploče su osobito dobro mjesto i jeftin način za pronalaženje besplatnih programa (v. *freeware*) ili jeftinog softvera (v. *software*).

bulletproof – U poslovnom žargonu, nešto što je apsolutno neuništivo. Obično se odnosi na poslovnu zamisao ili projekt koji može otkloniti svaku vrstu kritike. Ovaj pojam se često koristi pri ocjenjivanju potencijala projekata u okvirima elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*).

bullwhip effect – Doslovno: učinak biča. U prenesenom značenju, u organizacijskoj teoriji, situacija u kojoj mala varijabilnost na jednom mjestu (u usporedbi s bičem: mali pokret rukom) izaziva veliku varijabilnost na jednom ili više drugih mjesta (u

usporedbi s bičem: veliki pomak vrha biča), zbog vremenskog pomaka. Ono što je u početku mali, lako rješiv problem s vremenom može prerasti u mnoštvo problema koji se otkrivaju u posljednji čas, kada ih je obično vrlo teško ili, najčešće, nemoguće otkloniti. Poslovna inteligencija (v. *business intelligence*) pokušava predvidjeti situacije u poslovnim sustavima kojim bi se mogao dogoditi učinak biča.

bundled software – Vezani softver. Softver (v. *software*) koji se prodaje zajedno s računalom (v. *computer*) ili nekom hardverskom (v. *hardware*) komponentom (v. *component*) kao dio paketa. Kako konkurencija među proizvođačima računala jača, vezani softver je postao osnovom ključne strategije privlačenja potrošača, a ponekad je softver puno vredniji od samoga hardvera s kojim dolazi. Vezani softver može biti i dijelom većeg softverskog paketa.

burn – Pržiti. Žargonski naziv za zapisivanje podataka na CD-ROM (v. *CD-ROM*) ili CD-R (v. *CD-R*). CD pržilica je drugi naziv za CD-R pogon (v. *CD-R drive*).

burst – Kratki izolirani niz. **(a)** Kraći izolirani niz bitova (v. *bit*), bajtova (v. *byte*) ili znakova (v. *character*) grupiranih za prijenos. **(b)** Isprekidan asinkroni (v. *asynchronous*) prijenos određene količine podataka (v. *data*).

bus – Sabirnica. **(a)** Skup žica, odnosno vodova putem kojih se podaci (v. *data*) prenose iz jednog dijela računala (v. *computer*) u drugi. Sabirnica se može figurativno prikazati kao prometnica kojom podaci putuju kroz računalo. Kada se radi o osobnim računalima (v. *personal computer*), obično se govori u unutarnjoj sabirnici, odnosno sabirnici koja povezuje unutarnje komponente (v. *component*) računala sa središnjim procesorom (v. *central processing unit*) i glavnom memorijom (v. *main memory*). Postoji i sabirnica za proširenje (v. *expansion bus*) koja pločama za proširenje (v. *expansion board*) omogućuje pristup (v. *access*) središnjem procesoru i glavnoj memoriji. Svaka se sabirnica sastoji iz dva glavna dijela: (1) adresne sabirnice (v. *address bus*), i (2) sabirnice podataka. Sabirnicom podataka prenose se podaci koji se obrađuju, dok se adresnom sabirnicom prenose informacije (v. *information*) o tome gdje ti podaci trebaju ići. Veličina saabirnice, koja se obično naziva širinom, važna je zato jer ona određuje koliko podataka se može istodobno prenositi. Primjerice, 16-bitna (v. *bit*) sabirnica može istovremeno prenositi 16 bita podataka, a 32-bitna sabirnica 32 bita podataka. (b) U računalnim mrežama (v. *network*), sabirnica je središnji vod koji povezuje sve uređaje (v. *device*) povezane u lokalnu mrežu (v. *local-area network*). Gdjekad se naziva i okosnicom ili kralješnicom (v. *backbone*) mreže.

bus network – Sabirnička mreža. Mreža (v. *network*) u kojoj su svi čvorovi (v. *node*) spojeni na jedan vod – sabirnicu (v. *bus*) – koji ima dvije završne točke. Primjerice, Ethernet (v. *Ethernet*) 10-Base-T (v. *10Base-T*), 100Base-T (v. *100Base-T*) i 1000Base-T (v. *1000Base-T*) su sabirničke mreže. Koriste se uglavnom u području lokalnih mreža (v. *local-area network*).

business blog – v. *b-blog*

business graphics – Poslovna grafika, v. *presentation graphics*

business intelligence – Poslovna inteligencija. **(a)** Razmatrana s makroekonomskog aspekta, poslovna je inteligencija složena, agregirana kategorija koja se stvara (gradi) sustavnim ali unaprijed (a priori) neciljanim prikupljanjem podataka (v. *data*) o makroekonomskim kretanjima u određenoj geopolitičkoj sredini, njihovim organiziranim i strukturiranim bilježenjem (evidentiranjem) odnosno pohranjivanjem (v. *storage*), pretraživanjem (v. *search*), te logičkom (v. *logical*) i/ili računskom obradom poradi otkrivanja makroekonomskih trendova ili tendencija, te predviđanja i prognoziranja procesa (v. *process*) i događaja (v. *event*) u makroekonomskim sustavima (v. *system*). Određena organizacija ili institucija može stvarati poslovnu inteligenciju o sredini kojoj i sama pripada, ali će se ta inteligencija ipak najčešće odnositi na druge sredine, odnosno na uže ili šire segmente geopolitičkog okruženja odnosne institucije. **(b)** Razmatrana s mikroekonomskog aspekta, poslovna inteligencija podrazumijeva otkrivanje prikrivenih znanja o poslovanju, odnosno pretvaranje (v. *convert*) podataka koje tvrtka rutinski prikuplja, obavljajući uobičajene poslovne transakcije (v. *transaction*), u novo poslovno znanje. Poslovna inteligencija je skupina aplikacija (v. *application*) oblikovanih tako da mogu organizirati i strukturirati podatke o redovitim poslovnim transakcijama tvrtke na način koji omogućuje analizu korisnu u potpori (v. *support*) odlučivanju (v. *decision making*) i operativnim aktivnostima tvrtke. Poslovna inteligencija nastaje primjenom odgovarajućih istraživačkih metoda (v. *method*), prije svega rudarenjm podataka (v. *data mining*).

business intelligence learning cycle – Ciklus učenja (v. *learning cycle*) kod primjene aktivne poslovne inteligencije (v. *business intelligence*). Ciklus započinje tehničkim potencijalima aktivne poslovne inteligencije koji omogućuju stvaranje boljeg uvida u poslovanje To pozitivno utječe na poslovanje tvrtke, što onda tvrtku motivira na novo povećanje specifičnih mogućnosti aktivne poslovne inteligencije koje opet pozitivno utječu na poslovanje, itd. Cjelokupan sustav (v. *system*) poslovne inteligencije razvija se spiralno.

business model – Mehanizam kojim tvrtka nastoji stvoriti što veći prihod i profit. Predstavlja sažetak koncepcije opsluživanja i zadovoljavanja potreba klijenata. Obuhvaća i strateške i implementacijske (v. *implementation*) aspekte poslovanja, tako da čini ukupnost načina: (1) odabira klijenata, (2) definiranja i diferencijacije proizvoda, (3) stvaranja koristi, odnosno vrijednosti koju percipiraju klijenti, (4) privlačenja i zadržavanja klijenata, (5) izlaska na tržište (strategija promidžbe i distribucije proizvoda i/ili usluga), (6) utvrđivanja zadataka koje treba obaviti, (7) konfiguriranja (v. *configure*) raspoloživih poslovnih resursa, te (8) stvaranja profita. Elektronički način poslovanja (v. *electronic business*) iziskuje razvoj inovativnih izvornih i modifikaciju tradicionalnih poslovnih modela.

business network – Skupina ljudi koji međusobno održavaju neki oblik poslovnog odnosa. Ti odnosi mogu biti odnosi poslodavca i zaposlenika, ku-

pca i prodavača, kolege s kolegom, itd. U suvremenim uvjetima, nerijetko se zasnivaju na korištenju Interneta (v. *Internet*), intraneta (v. *intranet*) i softvera za rad u skupini (v. *groupware*).

business performance management (BPM) – Upravljanje poslovnim učincima. Skup postupaka i procesa (v. *process*) koji pomažu tvrtkama u nastojanjima da optimiziraju (v. *optimize*) djelotvornost poslovanja, odnosno poslovne učinke. BPM mnogi smatraju sljedećom generacijom poslovne inteligencije (v. *business intelligence*), jer se koncentrira na planiranje i prognoziranje poslovanja. Cilj je upravljanja poslovnim učincima otkriti načine učinkovitog korištenja organizacijskih, financijskih, ljudskih, materijalnih i informacijskih resursa (v. *resource*) kojima tvrtka raspolaže. Ciklus upravljanja poslovnim učincima obuhvaća prikupljanje i konsolidaciju podataka (v. *data*) iz različitih izvora (v. *source*), postavljanje upita (v. *query*), analizu podataka i primjenu dobivenih rezultata u praksi. BPM unapređuje poslovne procese (v. *business process*) uspostavljanjem bolje povratne veze (v. *feed-back*) u stvarnom vremenu (v. *real time*). Prognostičke funkcije (v. *function*) omogućuju tvrtki poduzimanje korektivnih mjera, ako su potrebne, točno na vrijeme (v. *just-in-time*), primjenom scenarija tipa "što-ako". Upravljanje poslovnim učincima korisno je i u analizi poslovnih rizika (v. *business risk*)te u predviđanju mogućih učinaka spajanja i akvizicije tvrtki. Ova metoda (v. *method*) omogućuje mjerenje i utvrđivanje stvarnih vrijednosti ključnih pokazatelja poslovanja (v. *key performance indicators*) i njihovu usporedbu sa zacrtanim ciljnim vrijednostima, što tvrtki može poslužiti za uspostavljanje nadzora i praćenje učinkovitosti njenih projekata i zaposlenika.

business plan – Prikaz nekog posla na papiru koji može poslužiti u svrhu evaluacije (vrednovanja) perspektiva i profitabilnosti posla. U elektroničkom se poslovanju (v. *electronic business*) izrađuje prije donošenja odluke (v. *decision making*) o pokretanju nekog online (v. *online*) posla ili tvrtke.

business process – Poslovni proces. **(a)** Određen slijed događaja u lancu strukturiranih poslovnih aktivnosti. Događaj koji mijenja stanje podataka (v. *data*) i/ili proizvoda te stvara neku vrstu izlaza (v. *output*). Primjeri poslovnih procesa su: zaprimanje narudžbe, fakturiranje, isporuka robe, izrada budžeta marketinške kampanje, itd. Poslovni procesi se izvršavaju na svim razinama aktivnosti tvrtke i uključuju i događaje koji su vidljivi kupcu i one koji nisu. Naziv se, također, odnosi i na skupinu odvojenih koraka koji vode prema konačnom poslovnom cilju. **(b)** Poslovna transakcija koja traži informaciju (v. *information*) iz baze podataka (v. *database*) ili mijenja stanje podataka u bazi podataka.

Business Process Execution Language (BPEL) – Jezik (v. *language*) za razvoj Web usluga (v. *Web services*), zasnovan na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*) koji služi za standardizaciju (v. *standard*) poslovnih procesa (v. *business process*) u distribuiranom ili grid (v. *grid*) mrežnom (v. *network*) računalnom (v. *computer*) okruženju (v. *environment*). Njime se omogućuje povezivanje aplikacija (v. *application*) samostalnih tvrki. Dizajniran

je kao kombinacija IBM-ovog (v. *International Busienss Machines*) jezika WebServices Flow i Microsoftovog (v. *Microsoft Corporation*) XLANG-a, neovisan je o platformi (v. *platform*) i uz njegovu uporabu poduzeća mogu zadržati svoje unutarnje protokole (v. *protocol*) odvojene od protokola za razmjenu podataka (v. *data*), tako da se unutarnji procesi mogu mijenjati a da to nema utjecaja na razmjenu podataka među poduzećima. BPEL dokument (v. *document*), primjerice, čuva trag svih poslovnih procesa koji su povezani s određenom transakcijom i osigurava izvođenje procesa u skladu sa zadanim redoslijedom. BPEL je poznat i pod nazivom BPEL4WS.

business risk – Poslovni rizik. Trenutni (aktualni) ili mogući (predvidiv) događaj (v. *event*) koji se može negativno odraziti na ostvarenje ciljeva poslovanja. Budući da je iluzorno očekivati kako će poslovni, a onda i informacijski sustav (v. *information system*), djelovati besprijekorno, bez ijedne pogreške ili mogućeg propusta, potrebno je procijeniti vjerojatnost njihove pojave. Plan upravljanja rizikom (v. *risk*) zloporabe informacijske tehnologije (v. *information technology*) i informacijskih sustava obično uključuje sljedeće faze: (1) prepoznavanja rizika (identifikacija svih rizika i prepoznavanje svakog pojedinog), (2) utvrđivanje prioriteta rizika, (3) određivanje mogućih protumjera, (4) odabir i provođenje protumjera, (5) izrada mjera i plana otklanjanja eventualnih šteta, i (6) stalan nadzor i revizija plana upravljanja rizicima.

business rules – Poslovna pravila. Pravila koja proizlaze iz poslovne prakse, a koja treba poštovati prilikom razvijanja računalnih aplikacija (v. *application*). Najčešće se radi o pitanjima tipa "AKO-ONDA" (v. *IF-THEN rule*), kao, na primjer: "Ako klijent naruči robu čija cijena prelazi 10.000 kuna, isporuka je besplatna".

business services provider (BSP) – Pružatelj poslovnih usluga. Pružatelj aplikacijskih usluga (v. *application service provider*) koji se usredotočuje na pružanje i udomljavanje (v. *hosting services provider*) aplikacija (v. *application*) koje su povezane isključivo s poslovnim funkcijama (v. *function*).

business trading community – Poslovna trgovačka zajednica u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Za ovaj poslovni model (v. *business model*) gdjekad se koristi i naziv vertikalna Web zajednica. Slično vertikalnom Web portalu (v. *verti-port*), posrednik okuplja poslovne subjekte iz iste gospodarske grane ili sektora s različitih razina finalizacije proizvoda ili usluge, omogućujući im uspostavljanje kontakta, razmjenu informacija (v. *information*) i obavljanje poslovnih transakcija (v. *transaction*). Za svoje usluge posrednik naplaćuje naknadu, najčešće u obliku članarine.

business verify – Ovjera, verifikacija (v. *verification*) posla. Omogućuje tvrtkama pristup informacijama (v. *information*) pohranjenima (v. *store*) u bazama podataka (v. *database*) koje provjeravaju bonitet, kreditnu sposobnost i vjerodostojnost novih klijenata.

business Web transaction processing (BWTP) – Obrada poslovnih transakcija na Webu. Definira kako tvrtke surađuju i koordiniraju usluge putem Weba (v. *World Wide Web*), za razliku od online obrade transakcija (v. *online transaction processing*), koji opisu-

je poslovne aktivnosti pojedinaca na Internetu (v. *Internet*). BWTP je karakteristična za B2B (v. *business-to-business*), a OLTP za B2C (v. *business-to-consumer*) elektroničko poslovanje (v. *electronic business*).

business-to-business (B2B) – Oblik elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) u kojem tvrtka automatizira poslovne procese (v. *business process*) koje obavlja sa suradničkim tvrtkama. Volumen razmjene roba i usluga u ovom je slučaju obično puno veći nego li u slučaju elektroničkog poslovanja tvrtke s krajnjim potrošačima (v. *business-to-consumer*), odnosno pojedincima. Razmjena informacija (v. *information*) sa suradničkim tvrtkama obavlja se najvećma primjenom suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*), a posebice elektroničke razmjene podataka (v. *electronic data interchange*) i XML-a (v. *eXtensible Markup Language*).

business-to-business integrator (B2Bi) – Kompanije koje koriste XML (v. *eXtensible Markup Language*) i slične tehnologije kako bi pomogle drugim tvrtkama prilikom integracije njihovih naslijeđenih sustava (v. *legacy system*) s Webom (v. *World Wide Web*).

business-to-consumer (B2C) – Oblik elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) u kojem tvrtka svojim klijentima, odnosno potrošačima omogućuje kupovanje nuđenih proizvoda i/ili usluga na daljinu (v. *remote*), putem računalne mreže (v. *network*), najčešće Interneta (v. *Internet*). Kupci su fizičke (v. *physical*) osobe, pojedinci. Ovaj se oblik elektroničkog poslovanja često poistovjećuje s pojmom elektroničkog trgovanja (v. *electronic commerce*), što nije korektno, jer se elektroničko trgovanje može obavljati i između pravnih subjekata, tj. među tvrtkama (v. *business-to business*) i između institucija državne uprave i tvrtki (v. *business-to government*).

business-to-employee (B2E) – Oblik elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) koji tvrtkama omogućuje da putem svoje unutarnje računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*), najčešće intraneta (v. *intranet*), pružaju proizvode i/ili usluge vlastitim djelatnicima. Tipično, tvrtke taj oblik elektroničkog poslovanja koriste za automatizaciju poslovnih procesa (v. *business process*) u kojima zaposlenici izravno ili neizravno sudjeluju. Primjeri B2E aplikacija (v. *application*) su distribucija internih obavijesti, online (v. *online*) zahtjevi za nabavu, online upravljanje policama osiguranja, te posebne ponude proizvoda i/ili usluga namijenjene djelatnicima.

business-to-government (B2G) – Oblik elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) u kojemu tvrtka posluje s institucijama državne uprave. Država je naručitelj posla, a sve se poslovne transakcije – ili barem najveći dio njih – odvijaju na automatizirani način, tj. primjenom odgovarajućih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*), prije svega Interneta (v. *Internet*). Najznačajniji oblik elektroničkog poslovanja u ovom je slučaju elektronička nabava (v. *electronic procurement*) roba i usluga za potrebe države i njenih institucija te javnih poduzeća.

button – Gumb, dugme, tipka. **(a)** U grafičkom korisničkom sučelju (v. *gra-*

phical user interface), malen, crtama omeđen prostor u dijaloškoj kutiji (v. *dialog box*) na koji se može kliknuti (v. *click*) i tako odabrati (v. *select*) mogućnost, odnosno opciju (v. *option*) ili naredbu (v. *command*). **(b)** Tipka na mišu (v. *mouse*) koju treba pritisnuti da bi se odabrala određena funkcija (v. *function*) ili objekt (v. *object*).

buy/sell fulfilment model – Model financijskog posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Klijenti posredniku upućuju zahtjeve za prodaju ili kupnju financijskih instrumenata. U ovu kategoriju modela (v. *model*) elektroničkog poslovanja spadaju i online (v. *online*) putničke agencije, tj. putničke agencije koje svoje usluge pružaju putem Interneta (v. *Internet*).

buyer aggregator model – Jedan od modela posredovanja u elektroničkom posredovanju (v. *electronic business*). Posrednik putem Interneta (v. *Internet*) okuplja kupce sa sličnim narudžbama i objedinjuje ih te od ponuđača nastoji u ime kupaca ishoditi količinski popust u cijeni traženih proizvoda ili usluga. Prodavatelji plaćaju i određenu proviziju posredniku za svaku obavljenu kupoprodajnu transakciju.

byte – Bajt. Kratica od engl binary term. Jedinica prostora pohrane (v. *storage*) koja je potrebna za zapis jednog znaka (v. *character*). Kod suvremenih računala (v. *computer*), bajt se gotovo uvijek sastoji od 8 bitova (v. *bit*). Veliki kapaciteti memorije (v. *memory*) iskazuju se u kilobajtima (v. *kilobyte*), što odgovara količini od 1.024 bajta, megabajtima (v. *megabyte*), što se odnosi na 1.048.576 bajta, i gigabajtma (v. *gigabyte*), što je ekvivalent za 1.073.741.824 bajta.

C

C – Programski jezik visoke razine (v. *high-level language*) kojeg je razvio **Dennis Ritchie** iz kompanije Bell Labs sredinom 1970-ih godina. Jezik je oblikovan kao sistemski (v. *system*) programski jezik (v. *programming language*), ali kako je bio vrlo moćan i fleksibilan, započelo se s njegovom uporabom i pri razvoju raznovrsnih aplikacija (v. *application*). C je među programerima (v. *programmer*) vrlo popularan jer zahtijeva manje memorije (v. *memory*) od drugih jezika (v. *language*). Prvi veliki program napisan u C-u bio je operacijski sustav UNIX (v. *UNIX*), tako da su godinama C i UNIX smatrani neodvojivo povezanima. Međutim, C nije ovisan o UNIX-u i bliži je asemblerskom jeziku (v. *assembly language*) nego većina drugih jezika visoke razine. Ta bliskost strojnom jeziku (v. *machine language*) omogućuje programerima pisanje učinkovitijeg koda (v. *code*), no istovremeno je i razlogom zbog kojeg se C pokazao neprikladnim za razvoj određenih vrsta aplikacija.

C# (C sharp) – Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) programski jezik (v. *programming language*) razvijen kako bi bio konkurencijom programskom jeziku Java (v. *Java*) tvrtke Sun (v. *Sun Microsystems*). Mješavina je jezika C (v. *C*) i C++ (v. *C++*). C# je objektima usmjeren (v. *object-oriented*) programski jezik korišten u Web uslugama (v. *Web services*) zasnovanima na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*) na .NET (v. *.NET*) platformi (v. *platform*), a oblikovan je s ciljem povećanja produktivnosti u razvoju Web aplikacija (v. *Web application*). Zanimljiva obilježja (v. *feature*) C sharpa su sigurnost tipova podataka (v. *data type*), skupljanje otpadaka (v. *garbage collection*), pojednostavnjeno deklariranje tipova podataka, te potpora (v. *support*) za praćenje inačica i skalabilnosti (v. *scalability*) Kritičari Microsofta ukazuju na sličnosti između C#-a i Jave, aludirajući na njegovu neoriginalnost.

C++ – Programski jezik visoke razine (v. *high-level language*) kojeg je razvio **Bjarne Stroustrup** iz kompanije Bell Labs. Trenutno je jedan do najpopularnijih programskih jezika (v. *programming language*) za razvoj aplikacija (v. *application*) s grafičkim korisničkim sučeljem (v. *graphical user interface*) koje se izvode (v. *run*) u Windows (v. *Microsoft Windows*) i Apple Macintosh (v. *Apple Macintosh*) okruženju (v. *environment*). C++ uključuje objektima

usmjerena (v. *object-oriented*) obilježja (v. *feature*), te predstavlja unapređenje ranije razvijenog programskog jezika C (v. *C*).

cable modem – Kabelski modem. Modem (v. *modem*) oblikovan tako da može raditi s linijama kabelske televizije. Budući da koaksijalni kabel korišten u kabelskoj televiziji omogućuje puno veći širinu pojasa (v. *bandwidth*) od telefonskih linija, kabelski se modem može upotrijebiti za brzi pristup (v. *access*) Internetu (v. *Internet*), odnosno Webu (v. *World Wide Web*), brzinom do 2 Mbps (v. *megabits per second*). Budući da u svijetu sve više kućanstava ima priključke za kabelsku televiziju, oni se mogu, u kombinaciji s kabelskim modemom, iskoristiti i za širokopojasni (v. *broadband*) pristup Internetu.

cache – Brza privremena memorija. Može biti rezervirani dio glavne memorije (v. *main memory*) ili samostalan brzi uređaj za pohranu (v. *storage device*) podataka (v. *data*). U osobnim računalima razlikuju se dvije vrste cache uređaja: memorijski (v. *memory*) i diskovni (v. *disk*). Memorijski ili RAM (v. *random access memory*) cache dijelom je memorije (v. *memory*) i vrlo je učinkovit, jer praksa pokazuje kako većina programa (v. *program*) često pristupa (v. *access*) istim podacima ili naredbama (v. *instruction*) koji se za vrijeme obrade (v. *data processing*) mogu pohraniti u cache kako bi se smanjila potreba za pristupanjem sporijoj glavnoj memoriji. Neki memorijski cache uređaji ugrađeni su izravno u arhitekturu (v. *architecture*) mikroprocesora (v. *microprocessor*). Diskovni cache koristi pak konvencionalnu glavnu memoriju. Podaci s diska pohranjuju se za vrijeme obrade u privremenu memoriju (v. *buffer*). Kada program treba podatak s diska (v. *disk*), prvo pregledava privremenu memoriju, a tek onda čita (v. *read*) disk. Kako je pristup podacima u RAM-u oko tisuću puta brži nego pristup podacima na disku, brzina obrade podataka uvelike se povećava.

caddy – Kutija, spremnik. Plastični spremnik u kojem su smješteni CD-ROM-i (v. *CD-ROM*). Stariji čitači CD-ROM-a morali su imati kutiju za CD-ROM, ali je suvremeni ne trebaju jer se CD-ROM stavlja (umeće) izravno u uređaj (v. *device*).

calculator – Kalkulator. **(a)** Ručno računalo (v. *hand-held computer*) koje izvršava (v. *execute*) različite matematičke operacije. Složeniji kalkulatori omogućuju jednostavno programiranje (v. *programming*) i uređivanje (v. *edit*) teksta (v. *text*). **(b)** Računalni (v. *computer*) program (v. *program*) koji oponaša ručni kalkulator, a služi za jednostavnije računske operacije nad malom količinom brojčanih podataka (v. *data*).

calendar – Kalendar. Program (v. *program*) koji omogućuje bilježenje događaja (v. *event*) i sastanaka u elektroničkom kalendaru. Kalendar je dio softvera (v. *software*) poznatog pod nazivom upravljač osobnim informacijama ili PIM (v. *personal information manager*). Posebna vrsta kalendara, nazvana raspoređivač (v. *scheduler*), omogućuje skupinama korisnika (v. *user*) usklađivanje obveza putem mreže (v. *network*). Računalni (v. *computer*) kalendari imaju ulogu rokovnika, ali pred tradicionalnim rokovnicima imaju niz prednosti kao što su sljedeće: (1) Automatski unos do-

gađaja koji se ponavljaju. Primjerice, pretpostavimo da se sastanak radnog tima planira svakog prvog utorka u mjesecu, kroz cijelu godinu. U kalendar se upisuje prvi utorak i zadaje se dinamika ponavljanja sastanka, a program automatski bilježi obvezu u sve prve utorke u mjesecu tijekom cijele godine. (2) Obavještavanje o predstojećim događajima. Zvučnim alarmom (v. *alarm*) i upozorenjem (v. *alert*) na zaslonu (v. *display screen*) kalendar obavještava korisnika na obvezu koja je unijeta u kalendar.

call – Pozvati. **(a)** Uspostaviti glasovni ili podatkovni (v. *data*) prijenos između dvije završne točke. **(b)** Aktivirati (v. *invoke*) rutinu (v. *routine*) u programskom jeziku (v. *programming language*). Pozivanje rutine sastoji se od određivanja naziva (v. *name*) rutine i njenih paremetara (v. *paremeter*).

call center – Pozivni centar, odnosno komunikacijsko (v. *communication*) čvorište namijenjeno djelotvornom i učinkovitom izvršavanju velikog broja interakcija (v. *interaction*) osoblja tvrtke s njenim klijentima putem telefona. Tri su osnovne namjene pozivnog centra: (1) pružanje usluga klijentima na temelju njihovih ulaznih telefonskih poziva, (2) obavljanje poslovnih transakcija (v. *transaction*) na temelju ulaznih poziva klijenata, i (3) prijam i odgovaranje na ulazne telefonske pozive klijenata, ali i pozivanje klijenata (izlazni pozivi) radi njihova informiranja i/ili pružanja usluga. Najzanimljivija je uloga pozivnog centra ona u kojoj on postaje proaktivnim marketinškim i prodajnim instrumentom. Uspješna strategija djelovanja pozivnog centra počiva na trajnoj raspoloživosti usluga koje nudi klijentima tvrtke, na kontinuiranom mjerenju, praćenju i vrednovanju njegovih učinaka, na vjeri u opravdanost postojanja i uspjeh centra, na stalnom praćenju potreba klijenata i njihove dinamike, te na primjeni najsuvremenijih tehnoloških rješenja, kao što su, primjerice, digitalna (v. *digital*), internetska (v. *Internet*) i mobilna (v. *mobile phone*) telefonija (v. *telephony*).

campus-area network (CAN) – Mreža unutar kampusa. Lokalna mreža (v. *local-area network*) unutar ograničenog zemljopisnog područja, kao što su sveučilišni kampusi ili vojne baze.

cannibalization – Smanjenje prodaje jednog ili više proizvoda iz iste linije nakon objave novog proizvoda. Posebno izražena pojava, zbog globalne prirode Interneta (v. *Internet*), u elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*).

canonical name (CNAME) – Kanoničko ime, kanonički naziv. Slog (v. *record*) u bazi podataka (v. *database*) DNS-a (v. *Domain Name System*) koji označava točno ili kanoničko ime internetskog (v. *Internet*) računala (v. *computer*) s kojim se povezuju aliasi (v. *alias*). Računalo koje udomljuje (v. *host*) Web mjesto (v. *Web site*) mora imati internetsku adresu (v. *Internet Protocol adress*) da bi moglo djelovati na Webu (v. *World Wide Web*). DNS pretvara naziv domene (v. *domaine name*) računala u internetsku adresu. Kadkad se s jednom internetskom adresom može povezati više od jednog naziva domene, i tom se slučaju koristi CNAME. Stroj može imati neograničeno puno CNAME aliasa, ali u bazi podataka za svaki alias mora postojati poseban slog kanoničkog imena.

caps – Verzal, velika slova. Pojam je skraćenica engleskog izraza "capital letters", što znači velika slova.

Caps Lock key – Tipka (v. *key*) na računalnoj (v. *computer*) tipkovnici (v. *keyboard*), koja omogućuje pisanje verzalom, odnosno velikim slovima (v. *character*), a nema nikakvog utjecaja na druge tipke. Funkcionira po principu prebacivanja s jednih postavki (v. *settings*) na druge (v. *toggle*), tj. prije pisanja velikih slova treba je uključiti, a nakon što je željeni niz velikih slova napisan, isključiti.

capture – Zahvatiti, uhvatiti. **(a)** Spremiti, odnosno spasiti (v. *save*) određeno stanje programa. Pojam se najčešće odnosi na spremanje informacija (v. *information*) koje su trenutno prikazane na zaslonu (v. *screen*). Sadržaj (v. *content*) prikazan na zaslonu može se zahvatiti zato da bi bio ispisan (v. *print*) ili spremljen u datoteku (v. *file*). **(b)** U biometrijskom (v. *biometrics*) sigurnosnom (v. *security*) sustavu (v. *system*), proces (v. *process*) uzimanja biometrijskog uzorka (v. *sample*) korisnika (v. *user*). **(c)** Bilježnje pritisaka na tipke (v. *keystroke*) tipkovnice (v. *keyboard*) tijekom definiranja makroa (v. *macro*).

card – Kartica. **(a)** Ploča za proširenje (v. *expansion board*). **(b)** U hipertekstualnim (v. *hypertext*) sustavima (v. *system*) kao što je HyperCard (v. *HyperCard*), jedna stranica (v. *page*) informacija (v. *information*). **(c)** Skraćeni naziv za bušenu, kreditnu, identifikacijsku (v. *identification*) i pametnu karticu (v. *smart card*).

carpal tunnel syndrome – Sindrom karpalnog tunela. Ozljeda zbog vrlo čestog ponavljanja malih pokreta. Kako sve više i više ljudi koristi računalo (v. *computer*), ovaj sindrom postaje sve učestaliji. Tipični simptomi su obamrlost ili peckanje u prstima ili zglobovima. Ako se ne uoči dovoljno rano, ozljeda može uzrokovati trajnu štetu. Postoje mnogi načini za izbjegavanje ove ozljede, uključujući prilagođavanje visine i kuta stolice i tipkovnice (v. *keyboard*), te korištenje čestih prekida pri dugotrajnom tipkanju. Namještaj modernih ureda je dizajniran ergonomski (v. *ergonomics*) što doprinosi smanjenju učestalosti ovakve vrste ozljeda.

carrier – Skraćeni naziv za noseći signal (v. *carrier signal*). Također i skraćeni naziv za sustav prijenosa (v. *carrier system*) ili pružatelja usluga prijenosa (v. *carrier service provider*) podataka (v. *data*).

Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection (CSMA/CD) – Skup pravila koja određuju način reakcije mrežnih (v. *network*) uređaja (v. *device*) kada dva uređaja pokušaju istodobno koristiti isti kanal (v. *channel*) podataka (v. *data*). Standardne (v. *standard*) Ethernet (v. *Ethernet*) mreže koriste CSMA/CD. Ovaj standard omogućuje uređajima otkrivanje sudara (v. *collision detection*). Nakon otkrivanja sudara uređaj neko vrijeme čeka, da bi potom pokušao ponovno poslati poruku (v. *message*). Ako uređaj ponovno otkrije koliziju (v. *collision*), čekat će dvostruko duže do ponovnog odašiljanja poruke.

carrier service provider – Pružatelj prijenosnih usluga. Poduzeće koji nudi telefonsku (v. *telephony*) i podatkovnu (v. *data*) komunikaciju (v. *communications*) između točaka u jednoj ili više država.

carrier signal – Noseći signal, nositelj

signala. Frekvencija u komunikacijskom (v. *communication*) kanalu (v. *channel*) modulirana (v. *modulate*) za prijenos analognih (v. *analog*) ili digitalnih (v. *digital*) signala.

carrier system – Sustav prijenosa signala. Komunikacijski (v. *communication*) sustav (v. *system*) koji osigurava određeni broj kanala (v. *channel*) za prijenos signala od jedne do druge točke u mreži (v. *network*) primjenom neke vrste multipleksiranja (v. *multiplex*).

cartridge – Patrona. **(a)** Pokretni medij (v. *media*) za pohranu (v. *storage*) poput magnetske vrpce (v. *tape*), diska (v. *disk*) ili memorijskog (v. *memory*) čipa (v. *chip*). Neki pisači (v. *printer*) imaju utore u koje se mogu umetnuti patrone kako bi se s njih unijeli različiti fontovi (v. *font*). **(b)** U slučaju laserskih (v. *laser printer*) ili tintnih pisača (v. *ink-jer printer*), patrona je metalna kutija u kojoj je smješten toner (v. *toner*).

cascading menu – Kaskadni izbornik. Sekundarni izbornik (v. *menu*), tj. izbornik koji se pojavljuje kada korisnik neko vrijeme drži pokazivač (v. *cursor*) na nekoj opciji (v. *option*) primarnog izbornika.

Cascading Style Sheets (CSS) – Stranice kaskadnog stila. Obilježje (v. *feature*) HTML-a (v. *HyperText Markup Language*), razvijeno od strane W3C-a (v. *World Wide Web Consortium*), koje Web dizajnerima (v. *Web designer*) i korisnicima (v. *user*) omogućuje bolju kontrolu nad prikazom stranica (v. *page*). S CSS-om, Web dizajneri i korisnici mogu stvarati stilske stranice (v. *style sheet*) kojima se određuje prikaz različitih elemenata Web stranice (v. *Web page*), poput zaglavlja (v. *header*), naslova i hiperpoveznica (v. *hyperlink*). Stvoreni stilovi mogu se primijeniti na sve Web stranice. Pojam "kaskadni" proizlazi iz činjenice da se na jednoj Web stranici može primijeniti više stilskih stranica.

cascading windows – Kaskadni prozori. Poređaj prozora (v. *window*) u kojem se oni međusobno preklapaju. Naslov prozora, u pravilu, ostaje vidljiv, kako bi korisnik (v. *user*) mogao uvijek znati koji su sve prozori otvoreni. Nazivaju se i preklapajućim prozorima (v. *overlaid windows*).

case-based reasoning – Rasuđivanje zasnovano na slučajevima. Postupak pronalaženja rješenja nekog problema na temelju primjera (slučajeva) prethodnog rješavanja sličnih problema.

case–insensitive – Neosjetljivo na veličinu slova. Suprotno od osjetljivoga na veličinu slova (v. *case-sensitive*).

case-sensitive – Osjetljivo na veličinu slova. Svojstvo programa (v. *program*) koji razlikuje velika (v. *uppercase*) i mala slova (v. *lowercase*). Takav program koji očekuje da se, primjerice, naredbe (v. *command*) unose velikim slovima, neće reagirati ako se u naredbi pojavi malo slovo. Programi koji nisu osjetljivi na veličinu slova nazivaju se neosjetljivima na veličinu slova (engl. case-insensitive).

cash dispenser – v. *automated teller machine*

cash machine – v. *automated teller machine*

Castanet – Softver (v. *software*) koji administratorima sustava (v. *system administrator*) omogućuje instalaciju i nadogradnju (v. *upgrade*) aplikacija (v. *application*) i ažuriranje (v. *updating*) informacija (v. *information*)

putem mreže (v. *network*). Razvilo ga je poduzeće Marimba, Inc. Primjerice, ako velik broj korisnika (v. *user*) mreže koristi program (v. *program*) Word (v. *Microsoft Word*), administrator sustava može pomoću Castaneta nadograditi korisničke inačice bez fizičke (v. *physical*) instalacije cijelog paketa na pojedinom korisničkom računalu (v. *computer*). Castanet će ispitati staru i usporediti je s novom inačicom te, na temelju utvrđenih razlika, svakom korisniku poslati potrebne promjene.

cathode-ray tube (CRT) – Katodna cijev. Tehnologija koja se koristi u većini televizora i monitora (v. *monitor*). Na njemačkom govornom području naziva se i Braunovom cijevi jer ju je izumio **Karl Ferdinand Braun** s Institutu za fiziku u Strassbourgu (Njemačka) krajem 19. stoljeća. CRT funkcionira tako što pomiče elektronsku zraku po pozadini (v. *background*) zaslona (v. *screen*). Svaki put kada zraka prijeđe preko zaslona, aktivira fosforne točke (v. *dot*) na unutrašnjosti staklene cijevi i tako osvjetljava aktivne dijelove zaslona. Emitiranjem velikog broja elektronskih zraka, od vrha prema dnu ekrana, stvara se cjelovita slika (v. *image*).

CD+Graphics (CD+G) – Format (v. *format*) kompaktnog diska (v. *compact disc*) koji omogućuje dodavanje staze (v. *track*) s tekstom (v. *text*) audio (v. *audio*) sadržaju (v. *content*). Koristi se za pohranjivanje (v. *store*) informacija (v. *information*) o naslovima pjesama.

CD-R drive – Pogon za CD-R (engl. Compact Disc Recordable), snimač CD-a (v. comapct disc), «pržilica». Uređaj za stvaranje CD-ROM-ova (v. *CD-ROM*) ili audio CD-a. CD-R pogoni obično imaju mogućnosti višekratnog snimanja pa se podaci (v. *data*) mogu dodavati na CD-R medij (v. *media*). CD-R pogon se može koristiti za izradu pričuvnih kopija (v. *backup*) CD-ROM-ova. Za zapisivanje podataka koristi se CD-R softver (v. *software*) koji snimanje na CD čini jednostavnim. CD-R može čitati (v. *read*) CD-ROM-ove i reproducirati audio (v. *audio*) CD-e.

CD-ROM – v. *compact disc-read-only memory*

cell – Ćelija. **(a)** U proračunskoj tablici (v. *spreadsheet*), prostor za upis jednog podatka (v. *data*). Podaci u ćelijama mogu biti tekstualni (v. *text*), brojčani ili formule (v. *formula*). Cijela proračunska tablica sastavljena je od redova i stupaca (v. *column*) ćelija. Ćelija je slična polju (v. *field*) u sustavu za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*). Ćelije se označuju slovom stupca i brojem retka. Primjerice, adresa (v. *address*) B25 označuje ćeliju u stupcu B i retku 25. **(b)** U sustavima mobilne odnosno celularne ili ćelijske (v. *cellular*) telefonije (v. *telephony*), zemljopisno područje pokriveno signalom. **(3)** U komunikacijama (v. *communications*) i mrežama (v. *network*), paket podataka (v. *packet*) fiksne, obično nevelike dužine.

cellular – Ćelijski, stanični, mobilni. Mobilni komunikacijski sustav (v. *communications system*) koji zemljopisne regije dijeli na segmente, zvane ćelijama (v. *cell*). Svrha podjele je maksimalno iskorištavanje ograničenog broja prijenosnih frekvencija. Koristi se poglavito u Sjevernoj Americi i oslanja se na tehnologiju koja kon-

kurira GSM-u (v. *Global System for Mobile Communications*).

cellular phone – v. *mobile phone*

cellular radio network – Celularna mreža, ćelijska mreža. Radijska mreža (v. *network*) koju čini određeni broj radijskih ćelija (v. *cell*) koje opslužuje fiksni odašiljač, obično nazivan baznom stanicom (engl. base station). Ćelije se koriste zato da bi pokrile različita zemljopisna područja kako bi se povećala radijska pokrivenost prostora većeg od jedne ćelije. Celularne mreže su po prirodi asimetrične jer obuhvaćaju skup fiksnih glavnih prijenosnih uređaja (v. *device*) koji opslužuju ćeliju i skup distribuiranih (općenito ali ne i uvijek pokretnih) prijenosnih (v. *portable*) uređaja (v. *device*) koji pružaju usluge korisnicima (v. *user*) mreže. Ćelijske mreže iskazuju tri važne prednosti pred alternativnim rješenjima, i to: (1) povećan kapacitet, (2) smanjenu potrošnju energije, i (3) bolju pokrivenost prostora.

censorware – Vrsta softvera (v. *software*), poznata i pod nazivima softver za blokiranje (v. *block*) Interneta (v. *Internet*) i softver za filtriranje (v. *filter*) Interneta. Pomoću tog softvera korisniku (v. *user*) se ograničava pristup (v. *access*) internetskim sadržajima (v. *content*). Pojam implicira da se određeni internetski sadržaji cenzuriraju. Knjižnice i škole koriste ovu vrstu softvera da bi korisnicima ograničili pristup pornografiji (v. *Internet pornography*). S obzirom da su kriteriji cenzuriranja subjektivne prirode, postoji opasnost od diskriminacije određenih skupina blokiranjem pristupa informacijama (v. *information*). Nadalje, softver počiva na ključnim riječima (v. *keyword*) prirodnog jezika (v. *natural language*) pomoću kojih filtrira sadržaj, a kako neke riječi imaju višestruka značenja, postoji mogućnost blokiranja pogrešnih informacija. U nekim državama ovaj softver krši ustavom zajamčena pravo na slobodu izražavanja i udruživanja. Što se tiče kućne uporabe ovog softvera, on ipak nije dostatan za potpuni nadzor roditelja nad onime čemu njihova djeca pristupaju na Internetu, pa se svakako preporučuje i primjena metoda osobnog uvida, odnosno kontrole.

Center for Intelligent Machines (CIM) – Centar za inteligentne strojeve. Znanstvena jedinica u okviru Sveučilišta McGill, Montreal, Kanada, jedna od vodećih u svijetu na polju istraživanja umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*), osnovana 1985. godine. Glavna područja istraživanja kojima se bavi uključuju robotiku (v. *robotics*), umjetnu percepciju, vizualizaciju i realizaciju, pretraživanje (v. *search*) slika (v. *image*) zasnovano na sadržaju (v. *content*), sustave potpore odlučivanju (v. *decision support system*) i ekspertne sustave (v. *expert system*), haptiku (v. *haptics*), industrijsku automatizaciju, računalni vid (v. *computer vision*) i virtualnu stvarnost (v. *virtual reality*).

central processing unit (CPU) – Središnji, centralni procesor. Katkad se naziva samo procesorom (v. *processor*). CPU je mozak računala (v. *computer*) koji obavlja najveći dio oepracija tijekom obrade. CPU je najvažniji dio računalnog sustava (v. *computer system*), gledano s motrišta računalne snage. Na osobnim računalima (v. *personal computer*) i manjim radnim stanicama (v. *workstation*), središnji je procesor smješten u jednom čipu (v.

chip) koji se naziva mikroprocesorom (v. *microprocessor*). Kod velikih strojeva, središnji procesori zahtijevaju jednu ili više tiskanih ploča (v. *printed circuit board*). Komponente (v. *component*) CPU-a su aritmetičko-logička jedinica (v. *arithmetic logic unit*), koja izvodi aritmetičke i logičke operacije, te kontrolna jedinica koja iz memorije (v. *memory*) "vadi" (v. *extract*) naredbe (v. *instruction*), dekodira ih i izvodi (v. *execute*), pozivajući aritmetičko-logičku jedinicu kada je to potrebno.

centroid – Centroid. Središnja vrijednost klastera (v. *cluster*), koja se stvara u procesu (v. *process*) klasteriranja (v. *clustering*). U početnom koraku te se vrijednosti biraju nasumice iz raspoložive populacije, te njihov broj varira s obzirom na željeni broj klastera. U iterativnim (v. *iteration*) procesima, na kraju svakog ciklusa vrijednosti se centroida izračunavaju iznova. Postupak proračuna novih vrijednosti centroida završava onda kada se nijedna vrijednost centroida nakon proračuna u narednom ciklusu ne promijeni, što znači da su se klasteri stabilizirali.

Certificate Authority – Certifikacijska vlast, certifikacijski autoritet. Nezavisna organizacija ili kompanija koja uživa opće povjerenje, ovlaštena za izdavanje digitalnih certifikata (v. *digital certificate*) korištenih za stvaranje digitalnih potpisa (v. *digital signature*) i parova javnih (v. *public key*) i tajnih ključeva (v. *secret key*). Certifikacijska vlast u tom procesu (v. *process*) jamči da je fizička (v. *physical*) ili pravna osoba koja ima određeni digitalni certifikat odista ona i onakva kojom i kakvom se predstavlja. To obično znači da certifikacijski autoritet ima ugovor s nekom financijskom institucijom, poput izdavača kreditnih kartica, kojoj pruža informacije (v. *information*) potrebne za provjeru i potvrdu nečijeg identiteta (v. *identity*). Certifikacijske vlasti su kritične komponente (v. *component*) infrastrukture javnog ključa (v. *public key infrastructure*), sa stajališta sigurnosti (v. security) podataka (v. *data*) i djelotvornosti elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*), jer jamče da su dvije strane koje razmjenjuju informacije zaista one i onakve kojima i kakvima se predstavljaju.

certified fraud examiner (CFE) – Certificirani istražitelji zloporaba (prijevara). Certifikat kojega Udruga certificiranih istražitelja zloporaba (engl. Association of Certified Fraud Examiners) izdaje kandidatima koji su, temeljem svojega obrazovanja, profesionalnog iskustva i rezultata na testu, prikupili dovoljan broj bodova.

certified information security manager (CISM) – Certificirani menadžer sigurnosti (v. *security*) informacijskog sustava (v. *information system*). Međunarodno priznati certifikat kojega Udruga za kontrolu i reviziju informacijskih sustava (v. *Information System Audit and Control Association*) izdaje stručnjacima za sigurnost informacijskih sustava koji rade izvan područja revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*). Certifikat se stječe polaganjem ispita i održava se stalnim obrazovanjem iz odnosnog područja.

certified information system auditor (CISA) – Certificirani revizor informacijskog sustava. Međunarodno priznat, u svjetskoj praksi najvrjedniji

stručni certifikat, kojega revizorima informacijskog sustava (v. *information system*) izdaje Udruga za kontrolu i reviziju informacijskih sustava (v. *Information System Audit and Control Association*). Uvjet za pristupanje ispitu je višegodišnje iskustvo u kontroli i reviziji informacijskih sustava (v. *information system audit*).

Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) – Autentifikacijski protokol izazvanog (isprovociranog) rukovanja. Vrsta autentifikacije (v. *authentication*) u kojem autentifikacijski agent (v. *agent*), a to je u najvaćem broju slučajeva mrežni poslužitelj (v. *network server*), šalje klijentskom (v. *client*) programu slučajnu vrijednost koja se koristi samo jednom, te vrijednost indetifikacije (v. *identification*). I pošiljatelj i njegov par (engl. peer) dijele unaprijed definiranu tajnu. Par spaja (v. *concatenate*) slučajnu vrijednost, identifikaciju i tajnu, i računa jednosmjernu slučajnu vrijednost (v. *hash*) koristeći MD5 (v. *MD5*). Ta se vrijednost šalje autentifikatoru koji isti takav niz (v. *string*) slaže na svojoj strani, izračunava MD5 zbroj i rezultat uspoređuje s rezultatom vrijednosti koju je primio od para. Ako se vrijednosti slažu, par je autentificiran

challenge-response – Izazov-odziv. Tehnologija autentifikacije (v. *authentication*) koja funkcionira tak da se osobi postavlja pitanje, odnosno izazov (engl. challenge), zahtijevajući neke osobne informacije, odnosno odziv (engl. response). Većina sigurnosnih (v. *security*) sustava (v. *system*) koji koriste pametne kartice (v. *smart card*) zasnovana je na ovoj tehnologiji. Korisnik (v. *user*) dobiva kod (v. *code*), odnosno izazov, koji upisuje na pametnu karticu. Pametna kartica zatim prikazuje novi kod (odziv) koji korisnik može predočiti da bi se prijavio (v. *sign-in*) u sustav.

channel – Kanal. **(a)** U komunikacijama (v. *communications*), prijenosni put (v. *transmission path*). **(b)** U prodaji i marketingu, način na koji prodavač komunicira (v. *communication*) i prodaje proizvode potrošačima. **(c)** U poluvodičkoj (v. *seminconductor*) tehnologiji, put u poluvodiču kojim teče električna struja. **(d)** Kod nekih IBM-ovih (v. *International Business Machines*) računala (v. *computer*), sabirnica za proširenje (v. *expansion bus*). **(e)** Skup svojstava (v. *property*) po kojima se jedan put namijenjen prijenosu podataka (v. *data*) razlikuje od drugog. Primjerice, TV kanal se odnosi na frekvenciju kojom se prenose televizijski valovi, a IRC (v. *Internet Relay Chat*) kanal na neku točno određenu raspravu.

channel access method (CAM) – Metoda pristupa kanalu. Protokol (v. *protocol*) koji propisuje način prijenosa podataka (v. *data*) na najnižem, tj. na fizičkom sloju (v. *physical layer*) sloju OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*). Protokol utvrđuje kako mrežni (v. *network*) sustavi (v. *system*) postavljaju podatke (v. *data*) na mrežni medij (v. *media*), kako se postupa s najjednostavnijim pogreškama u prijenosu te kako mreža sama sobom upravlja.

Chaos Computer Club (CCC) – Jedna od najvećih i najutjecajnijih hakerskih (v. hacker) zajednica. Osnovana je 1981. godine u Berlinu, Njemačka, i okuplja oko 2000 članova iz Njemačke i ostalih zemalja s njemačkog go-

vornog područja. Proklamirani ciljevi zajednice su borba za transparentnost državne vlasti, slobodu informacija (v. *information*), ljudska prava u komunikaciji (v. *communication*) i za opću slobodu pristupa (v. *access*) računalima (v. *computer*) i tehnološkoj infrastrukturi. Kao prva, ova je zajednica definirala načela onoga što naziva hakerskom etikom (v. *hacker ethic*).

character – U softveru (v. *software*), bilo koji simbol (v. *symbol*) kojemu je potreban jedan byte (v. *byte*) memorije (v. *storage*). Odnosi se na sve elemente ASCII-a (v. *American Standard Code for Information Interchange*) i proširenog ASCII-a (v. *extended American Standard Code for Information Interchange*), te znakove interpunkcije. U softveru zasnovanom na znakovima, sve što se pojavljuje na zaslonu (v. *display screen*), uključujući i grafičke (v. *graphics*) simbole, smatra se znakom. U grafičkim aplikacijama (v. *application*) pojam znaka je općenito rezerviran za slova, brojeve i znakove interpunkcije (v. *punctuation*).

character based – Zasnovano na znakovima. Izraz kojim se opisuju programi (v. *program*) koji mogu prikazivati samo znakove (v. *character*) u ASCII-u (v. *American Standard Code for Information Interchange*) i proširenom ASCII-u (v. *extended American Standard Code for Information Interchange*). Ovakvi programi zaslon (v. *display screen*) tretiraju kao niz (v. *array*) kutija od kojih svaka može sadržavati jedan znak. Primjerice kada se radi u tekstualnom modu (v. *text mode*), zaslon osobnog računala (v. *personal computer*) obično je podijeljen na 25 redaka i 80 stupaca. Za razliku od programa zasnovanih na znakovima, programi zasnovani na grafici (v. *graphics*) zaslon tretiraju kao niz milijuna piksela (v. *pixel*). Znakovi i drugi objekti (v. *object*) stvaraju se osvjetljavanjem uzoraka (v. *pattern*) piksela. Kako skup znakova (v. *character set*) proširenog ASCII koda uključuje i neke oblike za crtanje slika (v. *image*), programi zasnovani na znakovima mogu prikazivati prozore (v. *window*) i izbornike (v. *menu*), stupčaste grafove (v. *bar chart*) i druge prikaze koji se sastoje od ravnih linija, no ne mogu prikazati složene objekte koji sadrže krivulje. Za razliku od osobnih računala, računala Macintosh (v. *Macintosh computer*) su strojevi zasnovani na grafici, pa su svi programi koji se izvode na tim računalima zasnovani na grafici.

character mode – Znakovni mod. Mnogi video prilagodnici (v. *video adapter*) podržavaju nekoliko vrsta razlučivosti (v. *resolution*) koji se mogu podijeliti u dvije skupine: na znakovni (v. *character*) ili tekstualni (v. *text*) mod, te grafički način (v. *graphics mode*). U znakovnom modu, zaslon (v. *display screen*) se tretira kao niz blokova (v. *block*) od kojih svaki može sadržavati po jedan ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) znak. U grafičkom modu, zaslon se tretira kao niz piksela (v. *pixel*), a znakovi i drugi objekti stvaraju se kombinacijama piksela. Znakovni mod je puno jednostavniji, a programi (v. *program*) koji se izvode (v. *run*) u takvom modu su brži, ali i ograničeni brojem fontova (v. *font*) i oblika koje mogu prikazati. Programi koji se u potpunosti izvode u znakovnom modu su programi zasnovani na znakovima (v. *character based*).

character set – Skup znakova. Definirani popis znakova (v. *character*), prepoznatljiv hardveru (v. *hardware*) i softveru (v. *software*). Svaki znak predstavlja se brojem. Primjerice, ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) skup znakova koristi brojeve od 0 do 127 za predstavljanje svih slova engleske abecede, brojeva, te specijalnih kontrolnih znakova. Europski ISO (v. *International Organization for Standardization*) skup znakova sličan je ASCII-u, ali sadrži dodatne znakove za europske jezike (v. *language*), primjerice, dijakritičke znakove hrvatskog jezika (č, ć, đ, š, ž).

character string – Niz znakova, znakovni niz. Niz znakova (v. *character*) kojim se upravlja kao skupinom. Znakovni niz razlikuje se od naziva (v. *name*) jer on ne mora imati značenje, a nazivom se određuje neki objekt (v. *object*). Znakovni niz se vrlo često prikazuje znakovima unutar jednostrukih ili dvostrukih navodnika. Tako bi, primjerice, OSIJEK bi bio naziv, a 'OSIJEK' znakovni niz. Dužina znakovnog niza odgovara broju znakova koji ga tvore. Znakovni niz 'OSIJEK' je, primjerice, dužine 6.

characters per inch (cpi) – Znakova po inču. Tipografska mjera kojom se određuje broj znakova (v. *character*) koji stanu u ispisanu liniju dugu jedan inč. Mjerenje ima smisla samo za fontove (v. *fonts*) fiksne širine (v. *fixed pitch*). U slučaju proporcionalnih fontova (v. *proportiona font*), ova mjera predstavlja prosječan, a ne apsolutan broj znakova po inču.

characters per second (cps) – Znakova u sekundi. Mjerna jedinica korištena za iskazivanje brzine matričnih pisača (v. *dot-matrix printer*) i pisača s lepezom (v. *daisy-wheel printer*). Brzina laserskih (v. *laser printer*) i tintnih pisača (v. *ink-jet printer*) mjeri se brojem stranica u minuti (v. *pages per minute*).

chat – Čavrljanje. Komunikacija (v. *co* (v. *real time*) između dva ili više korisnika (v. *user*) putem računala (v. *computer*) i mreže (v. *network*). Korisnik unosi tekst (v. *text*) pomoću tipkovnice (v. *keyboard*), da bi tekst potom se pojavio na monitoru (v. *monitor*) drugog korisnika. Drugi korisnik odgovara na poruku upisujući tekst pomoću svoje tipkovnice. Većina mreža i online servisa (v. *online service*) nudi usluge čavrljanja kakve obično služe za neformalnu komunikaciju među ljudima, ali gdjekad i u poslovnoj komunikaciji.

chat robot (chat bot) – Robot (v. *bot*) za čavrljanje (v. *chat*). Računalni program (v. *program*), odnosno agent (v. *agent*) koji simulira (v. *simulation*) čavrljanje koristeći umjetnu inteligenciju (v. *artficial intelligence*). Tipično, robot komunicira (v. *communication*) sa stvarnom osobom, ali neke aplikacije (v. *application*) omogućuju ikomunikaciju među samim robotima. Roboti za čavrljanje tipično su ograničenih konverzacijskih mogućnosti, ovisno o svrsi u koju se koriste. Mogu se koristiti u aplikacijama kao što su usluge pružane klijentima u elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*), pozivni centri (v. *call center*) i računalne igre (v. *computer game*) dostupne putem Interneta (v. *Internet*). Dobar primjer robota za čavrljanje je ALICE (v. *Artificial Linguistic Computer Entity*).

chat room (chatroom) – Prostorija, soba za čavrljanje, žargonski: brbljaonica. Virtualna, prividna prostorija, odnosno soba u kojoj se odvija čavrljanje (v. *chat*). Tehnički gledano, to je kanal (v. *channel*), no ovakav se naziv koristi kako bi se naglasila sličnost s čavrljanjem u stvarnom svijetu

chat worlds – Svjetovi čavrljanja, brbljanja (v. *Multi-User Dungeon*).

chatterbot – v. *chat robot*

check box – Kutija (kvadratić) za odabir. U grafičkom korisničkom sučelju (v. *graphical user interface*), prostor na koji se može kliknuti (v. *click*) radi odabira određene opcije (v. *option*). Kad je opcija odabrana, u kvadratiću se se pojavljuje oznaka X.

check digit – Kontrolni broj. Broj čija se vrijednost dobiva proračunom pomoću nekog algoritma (v. *algorithm*) i dodaje se nekom nizu znakova (v. *character string*) kako bi poslužio otkrivanju, kontroli i ispravljanju pogrešaka (v. *error detection and correction*).

checksum–Kontrolni zbroj. Jednostavna metoda (v. *method*) otkrivanja pogrešaka (v. *error detection*) u kojoj se svakoj poslanoj poruci (v. *message*) pridružuje brojčana vrijednost na temelju broja postavljenih bitova (v. *bit*), odnosno bitova vrijednosti 1 u poruci. Primateljev uređaj (v. *device*) primjenjuje jednaku formulu (v. *formula*) na poruku i provjerava je li primljena brojčana vrijednost jednaka. Ako nije, primatelj poruke može zaključiti da poruka uključuje pogrešku.

chief Web editor (CWE) – Glavni urednik Web mjesta (v. *Web site*). Po ugledu na praksu u tradicionalnim medijima (v. *media*), osoba koja mora imati uvid u sve zahtjeve za značajnijim promjenama sadržaja (v. *content*) na korporacijskom Web mjestu i pravo dopuštanja ili odbijanja njihovog objavljivanja.

Children's Internet Protection Act (CIPA) – Zakon o zaštiti djece na Internetu, donijet u prosincu 2000. godine u SAD-u. Svrha je Zakona zaštita djece od objektivno štetnih materijala objavljenih na Internetu (v. *Internet*). Zakon upućuje škole i knjižnice na korištenje tehnoloških metoda (v. *method*) onemogućavanja pristupa (v. *access*) Web stranicama (v. *Web page*) s dječjom pornografijom (v. *Internet pornography*) i drugim sadržajima (v. *content*) štetnima za djecu.

chip – Čip. Mali komadić poluvodiča (v. *semiconductor*), obično silicija (v.*silicon*) na kojemu je smješten integrirani krug (v. *integrated circuit*). Tipični čip može sadržavati milijune elektroničkih komponenata (v. *component*). Elektronička se računala (v. *computer*) sastoje od velikog broja čipova smještenih na elektroničkim pločama zvanim tiskane ploče (v. *printed circuit board*). Postoje razne vrste čipova, primjerice, čipovi središnjeg procesora (v. *central processing unit*), također zvani mikroprocesorima (v. *microprocessor*), koji sadrže cjelokupnu procesorsku jedinicu, te memorijski (v. *memory*) čipovi sadrže praznu memoriju.

CHIP Act – v. *Children's Internet Protection Act*

chunk – Specijalizirani modul (v. *module*) programskog koda (v. *code*) namijenjen izvršavanju točno određenih funkcija (v. *function*) koje se, ako su korektno implementirane, mogu izvršavati (v. *execute*) na istom aplikacijskom poslužitelju (v. *applicati-*

on server) i djelotvorno interagirati s ostalim modulima koda namijenjenima izvršavanju nekih drugih funkcija.

Cinepak – Popularni kodek (v. *codec*) za računalni (v. *computer*) video (v. *video*) kojega je razvila tvrtka SuperMac Inc.

cipher – v. *cryptosystem*

ciphertext – Rezultat enkripcije (v. *encryption*). Šifrat, kriptogram, enkribirani podaci ili poruke (v. *message*).

Cisco Systems, Inc. – Jedan od vodećih proizvođača mrežne (v. *network*) opreme. Osnovni posao mu je proizvodnja proizvoda za umrežavanje (v. *internetworking*), poput usmjernika (v. *router*), mostova (v. *bridge*) i prespojnika (v. *switch*), ali i složenijih mrežnih komponenata (v. *component*), kao što su vatrozidovi (v. *firewall*), proizvodi za internetsku telefoniju (v. *Internet telephony*) i uređaji (v. *device*) za mrežnu pohranu (v. *network storage*). Tvrtku je 1984. godine osnovao bračni par **Leonard Bosack** i **Sandra Lerner**, koji su u to vrijeme radili kao istraživači Sveučilištu Stanford. Proizveli su prvi usmjernik koji je uspio ostvariti komercijalni uspjeh. Naziv kompanije nije, unatoč često prisutnom uvjerenju, nikakav akronim, već je skraćeno ime grada San Francisco.

class – Klasa. **(a)** U objektima usmjerenom programiranju (v. *object-oriented programming*), kategorija objekata (v. *object*). Klasa definira sva uobičajena svojstva (v. *property*) različitih objekata koji joj pripadaju. Tako, primjerice, može postojati klasa pod imenom Oblik koja sadrži objekte tipa geometrijskih likova, poput kružnice, trokuta i četverokuta. **(b)** U .NET (v. *.NET*) jezicima (v. *language*), predlošci (v. *template*) za definiranje novih vrsta. Klase opisuju svojstva i ponašanja objekata. Svojstva čine podaci o klasama. Ponašanja su funkcionalnosti objekata definirane javnim metodama (nazivaju se i funcijama članova) i događajima klasa. Javna svojstva i metode klasa poznate su i kao objektna sučelja (engl object interface). Same klase nisu objekti, već se koriste za stvaranje objekata u memoriji (v. *memory*).

class library – Biblioteka, zbirka klasa. Skupina prethodno određenih, gotovih softverskih (v. *software*) rutina (v. *routine*) koje služe kao predlošci (v. *template*) programerima (v. *programmer*) pri programiranju (v. *programming*) objektima usmjerenih (v. *object- oriented*) aplikacija (v. *application*). U bibliotekama klasa obično se definiraju funkcije grafičkog korisničkog sučelja (v. *graphical user interface*) kao što su gumbi (v. *button*), vrpce za pomicanje po Web stranici (v. *scroll-bar*), ikone (v. *icon*) i prozori (v. *window*). Biblioteke klasa bitno olakšavaju posao programerima koji mogu iskoristiti već provjereni kod (v. *code*) umjesto pisanja novoga.

classification – Klasifikacija. Problemsko područje rudarenja podataka (v. *data mining*), u kojemu se nastoji predvidjeti kategorija podataka pomoću modela (v. *model*) zasnovanih na prediktivnim varijablama (v. *variable*).

Classless Inter-Domain Routing (CIDR) – Shema internetskih adresa (v. *Internet Protocol address*) koja zamjenjuje stariji sustav (v. *system*) zasnovan na klasama (v. *class*) A, B i C. U novoj shemi IP adresa izgleda kao uobičajena IP adresa, s tom

razlikom što završava kosom crtom (v. *slash*) iza koje slijedi broj koji se naziva prefiksom IP (v. *Internet Protocol*) mreže (v. *network*), primjerice: 172.200.0.0/16. Prefiks IP mreže određuje koliko je adresa obuhvaćeno CIDR adresom, pri čemu manji broj znači više adresa. Tako, primjerice, prefiks 1/12 obuhvaća 1.048.576 adresa ranije klase C. CIDR adrese smanjuju dimenzije tablica (v. *table*) usmjeravanja (v. *routing*) i omogućuju korištenje većeg broja adresa u organizaciji.

classless programming – Programiranje bez klasa, v. *prototype-based programming*

clear box testing – v. *white box testing*

clear GIF – v. *Web beacon*

clear text – Otvoreni tekst, v. *plain text*

click – Klik, kliknuti. **(a)** Pritisak i vrlo brzo otpuštanje tipke na mišu (v. *mouse*). **(b)** Pritisnuti prstom na gumb (v. *button*) miša i odmah ga potom pustiti. Klikanje je različito od pritiskanja i povlačenja (v. *drag*) uz držanje tipke na mišu, što podrazumijeva da je pritisak na tipki miša neprekinut.

click on – Odabrati (v. *select*) objekt (v. *object*) na zaslonu (v. *screen*) pomakom pokazivača (v. *pointer*) miša (v. *mouse*) na mjesto objekta i pritiskom na gumb (v. *button*) miša.

click path – v. *clickstream*

click-and-mortar – Model (v. *model*) elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) čijom primjenom tvrtka nastoji osigurati svoju i online (v. *online*) i fizičku (v. *phyisical*) prisutnost na tržištu. Takvu poslovnu strategiju tipično primjenjuju tradicionalne maloprodajne tvrtke s velikim i složenim logističkim i opskrbnim lancima (v. *supply chain*). Takva se strategija u mnogim slučajevima pokazala vrlo uspješnom, jer je tradicionalnim trgovcima na malo razmjerno lakše svoju fizičku prisutnost na tržištu nadopuniti postavljanjem poslovnog Web mjesta (v. *Web site*) i online prisutnošću, nego li čistim dot-com (v. *dot-com*) tvrtkama uspostaviti fizičke prodajne i distribucijske kanale. Model je razvijen nakon krize koja je pogodila brojne dot-com tvrtke početkom 21. stoljeća i uzdrmala uvjerenje da će poslovanje putem Interneta (v. *Internet*) potpuno otkloniti potrebu za posrednicima u poslovanju (v. *disintermediation*).

clicks-and-bricks – v. *click-and-mortar*

clickstream – Jedan od pokazatelja uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Redoslijed klikova (v *click*) mišem (v. *mouse*) kojim korisnik pregledava Web stranice (v. *Web Page*) Web mjesta.

clickstream analysis – Analiza redoslijeda klikova mišem (v. *cliskstream*) kojim korisnici pregledavaju Web stranice (v. *Web page*). Prilikom posjete Web stranicama, u posebnoj datoteci (v. *file*) bilježe se sve njegove aktivnosti, koje se onda mogu naknadno analizirati. Analiza takvih aktivnosti spada kategoriju metoda (v. *method*) rudarenja Weba (v. *Web mining*). Provodi se s ciljem otkrivanja vjerojatnosti sljedeće korisničke aktivnosti na Webu (v. *World Wide Web*), te sugeriranja i usmjeravanja tijekom pretrage (v. *search*) informacija (v. *information*). Analiza klikova mišem također je u uskoj sprezi sa ergonomičnošću Web stranica (v. *Web page ergonomics*).

click-through – Hiperpoveznica (v. *hy-*

perlink) ugrađena u sadržaj Web mjesta (v. *Web site*) na koju korisnici (v. *user*) mogu kliknuti da bi bili prebačeni na Web stranicu (v. *Web page*) na koju vodi hiperpoveznica.

click-through rate (CTR) – Omjer broja klikova (v. *click*) na Web oglas (v. *banner*) i broja posjetitelja Web stranice (v. *Web page*) na kojoj se taj oglas pojavljuje. Na primjer, ako pet od dvije stotine posjetitelja klikne na oglas, CTR tog oglasa je 5/200 ili 2,5%.

client – Klijent. Korisnička strana klijentsko-poslužiteljske arhitekture (v. *client/server architecture*). Uobičajeno, klijent je aplikacija (v. *application*) koja se izvodi (v. *run*) na osobnom računalu (v. *personal computer*) ili radnoj stanici (v. *workstation*) i oslanja se na poslužitelja (v. *server*) koji treba obaviti neke operacije. Primjerice, klijent elektroničke pošte (v. *electronic mail client*) je aplikacija koja omogućuje slanje i primanje poruka (v. *message*) putem elektroničke pošte (v. *electronic mail*).

client/server architecture – Klijentsko-poslužiteljska arhitektura. Mrežna (v. *network*) arhitektura (v. *arhitecture*) u kojoj je svako računalo (v. *computer*) ili proces (v. *process*) u mreži ili klijent (v. *client*) ili poslužitelj (v. *server*). Poslužitelji su snažna računala ili procesi namijenjeni (v. *dedicated*) upravljanju diskovnim pogonima (v. *disc drive*), kada se nazivaju poslužiteljima datoteka (v. *file server*), pisačima (v. *printer*), kada su to poslužitelji za ispis (v. *print server*) ili mrežnim prometom (v. *traffic*), pri čemu se radi o mrežnim poslužiteljima (v. *network server*). Klijenti su osobna računala (v. *personal computer*) ili radne stanice (v. *workstation*) na kojima korisnik (v. *user*) izvodi (v. *run*) aplikaciju (v. *application*). Poslužitelji su klijentima izvori (v. *source*) dokumenata (v. *document*), uređaja (v. *device*), pa čak i procesorske snage. Klijentsko-poslužiteljska se arhitektura ponekad naziva i dvoslojnom arhitekturom (v. *two-tier architecture*).

client-side – Na klijentskoj strani. Svojstvo onoga što se događa na strani klijenta (v. *client*) u sustavima (v. *system*) klijentsko/poslužiteljske arhitekture (v. *client/server architecture*). Primjerice, na Webu (v. *World Wide Web*), skripte (v. *script*) napisane u JavaScriptu (v. *JavaScript*) su na klijentskoj strani jer ih uvijek izvršava (v. *execute*) korisnikov (v. *user*) preglednik (v. *browser*). Nasuprot tome, CGI (v. *Common Gateway Interface*) skripte mogu biti na poslužiteljskoj strani (v. *server-side*) ili na klijentskoj strani, ovisno o tome koje ih računalo izvršava – klijent ili poslužitelj (v. *server*).

clipboard – Međuspremik. Datoteka (v. *file*) ili privremena memorija (v. *buffer*) gdje se podaci (v. *data*) privremeno čuvaju (v. *store*) prije kopiranja (v. *copy*) na drugo mjesto. Primjerice, mnogi sustavi za obradu teksta (v. *text processors*) koriste ga za rezanje (v. *cut*) i lijepljenje (v. *paste*). Kad se izreže blok (v. *block*) teksta (v. *text*), pohranjuje se u međuspremik, a pri lijepljenju teksta se prenosi iz međuspremnika na konačno odredište (v. *destination*). Kod operacijskih sustava Windows (v. *Microsoft Windows*) i Apple Macintosh (v. *Apple Macintosh*) međuspremik je moguće koristiti za prijenos podataka iz jedne aplikacije (v. *application*) u drugu. Računala Macintosh (v. *Macintosh computer*)

koriste dvije vrste međuspremnika. Prvi, pod nazivom Clipboard, može zadržavati samo jedan dokument i iz njega se sve uklanja (v. *flush*) gašenjem računala (v. *computer*). Drugi, pod nazivom Scrapbook (v. *Scrapbook*), može istovremeno sadržavati više objekata (v. *object*) i čuva sadržaj (v. *content*) tijekom više radnih sesija.

Clipper chip – Clipper čip. Čip (v. *chip*) za enkripciju (v. *encryption*) oblikovan prema specifikacijama američke vlade. Cilj vlade bilo je uspostavljanje nadzora nad enkripcijskim algoritmima (v. *algorithm*) u različitim uređajima (v. *device*), uključujući računala (v. *computer*), modeme (v. *modem*), telefone i televizore, kako bi omogućila dekripciju (v. *decryption*) bilo koje poruke. Dakle, vlada je željela na taj način špijunirati državne neprijatelje. Clipper čip je naišao na vrlo velik otpor javnih organizacija te cjelokupne informatičke industrije. Vlada je povukla prvotni plan, no počela je s promoviranjem druga dva plana nazvana Clipper 2 i Clipper 3. Clipper 3 dopušta uporabu bilo koje enkripcijske tehnologije, ali vladinim agencijama mora biti omogućena dostupnost svih ključeva (v. *key*) koji se izvoze iz države.

cloaking – Prikrivanje. **(a)** Poznato i kao nevidljivost (v. *stealth*), tehnika koju koriste neka Web mjesta (v. *Web site*) kada tražilici (v. *search engine*) za potrebe indeksiranja (v. *index*) daju jednu Web stranicu (v. *Web page*), dok se korisnicima (v. *user*) u pregledniku (v. *browser*) prikazuje neka sasvim različita Web stranica. Brojne su rasprave o etičnosti ove metode (v. *method*), jer se na taj način i pretraživač i korisnici dovode u zabludu. Zato neke tražilice, poput Lycosa v. *Lycos*), HotBota (v. *HotBot*) i Excitea (v. *Excite*), zabranjuju prikrivanje Web mjesta. **(b)** U distribuciji elektroničke pošte (v. *electronic mail*), prikrivanje je čin maskiranja imena (v. *name*) i adrese (v. *address*) pošiljatelja, tako da primatelj poruke (v. *message*) zapravo ne zna tko je pošiljatelj poruke. I ovakvo postupanje izaziva burne rasprave o njegovoj etičnosti i mogućnostima zloporaba što se njime otvaraju.

clock rate – v. *clock speed*

clock speed – Brzina takta. Brzina kojom mikroprocesor (v. *microprocessor*) izvršava (v. *execute*) instrukcije (v. *instruction*). Svako računalo (v. *computer*) ima svoj unutarnji sat koji određuje brzinu izvršavanja instrukcija i sinkronizira (vremenski usklađuje) različite komponente (v. *component*) računala. Što više instrukcija može obraditi u jedinici vremena, računalo je djelotvornije. Brzina takta izražava se u megahercima (v. *megahertz*) ili gigahercima (v. *gigahertz*).

clone – Klon. Računalo (v. *computer*), softver (v. *software*) ili uređaj (v. *device*) koji radi na isti način kao neki drugi, poznatiji proizvod. U praksi, izraz se odnosi na bilo koje osobno računalo (v. *personal computer*) kojeg nije proizveo jedan od vodećih proizvođača osobnih računala, kao što su, primjerice, IBM (v. *International Business Machines*) ili Compaq (v. *Compaq*).

closed community – Vrsta poslovne zajednice u B2B (v. *business-to-business*) poslovanju. Skupina kupaca se povezuje sa skupinom prodavatelja kako bi međusobno zadovoljavali potrebe, slično portalima (v. *portal*) i zatvorenim elektroničkim tržištima (v.

electronic marketplace). Razlikuju se horizontalne zatvorene zajednice (v. *horizontal closed community*) i vertikalne zatvorene zajednice (v. *vertical closed community*).

closed-loop decision making – Odlučivanje u zatvorenoj petlji. Postupak odlučivanja (v. *decision making*) koji uključuje petlju povratne veze (v. *feed-back loop*) kako bi se na temelju povratnih informacija (v. *feed-back information*) moglo provjeriti i prije no što su odluke sprovedene u djelo može li se očekivati njihova uspješna provedba. Ako povratne informacije ukazuju na vjerojatan uspjeh donijetih odluka, odluke se provode, a ako ne, prikupljaju se dodatne informacije (v. *information*) relevantne za donošenje odluka i postupak odlučivanja se ponavlja.

cluster – Doslovno: grozd. **(a)** U računalnim znanostima (v. *computer science*), skupina sektora (v. *sector*) diska (v. *disk*). Operacijski sustav (v. *operating system*) pridružuje jedinstveni broj te prati svaku datoteku (v. *files*) prema onom dijelu diska koji koristi. Ponekad označuje skupine sektora kao da su u uporabi premda nisu pridruženi nijednoj datoteci i ta pojava se zove izgubljena skupina (engl. lost cluster). Prerasporedom izgubljenih skupina prostor na disku se može osloboditi, ali prije toga valja provjeriti ne sadrže li one ipak neke važne podatke (v. *data*). U DOS-u (v. *Microsoft DOS*) i Windowsima (v. *Microsoft Windows*), izgubljene skupine se mogu pronaći pomoću alata ScanDisk. **(b)** U rudarenju podataka (v. *data mining*), skupina atributa koji sadrže slične vrijednosti, dobivenih u procesima klasteriranja (v. *clustering*).

clustering – Stvaranje skupina, grupiranje, klasteriranje. **(a)** U računalnim znanostima (v. *computer science*), povezivanje dvaju ili više računala (v. *computer*) na način da se ponašaju kao jedno. Upotrebljava se za usporedno procesiranje (v. *parallel processing*), uravnoteženje radnog opterećenja (v. *load*) računala i toleriranje pogrešaka (v. *fault tolerance*). Klasteriranje je široko korištena strategija za implementaciju (v. *implementation*) usporednog (v. *parallel*) izvođenja (v. *run*) aplikacija (v. *application*), jer poduzećima omogućuje učinkovitije iskorišenje ulaganja u osobna računala (v. *personal computer*) i radne stanice (v. *workstation*). K tome, razmjerno je jednostavno dodati novi središnji procesor (v. *central processing unit*), dodajući novo osobno računalo u mrežu (v. *network*). Microsoftovo (v. *Microsoft Corporation*) klastering rješenje za Windows NT (v. *Windows NT*) je MSCS (v. *Microsoft Cluster Server*). **(b)** U rudarenju podataka, Pronalaženje sličnih skupina unutar podataka (v. *data*). Skupine se stvaraju postupkom dijeljenja skupa podataka, pri čemu se pripadnost skupini definira na temelju sličnih obilježja (primjerice, dob, spol, zemljopisno područje). Algoritmi (v. *algorithm*) za klasteriranje pokušavaju pronaći sličnosti unutar zadane populacije koristeći zadani skup atributa (v. *attribute*). Najpoznatiji algoritam za klasteriranje je K-mean clustering (v. *K-mean clustering*), koji pomoću funkcija za procjenu distance i centroida (v. *centroid*) iterativnim postupkom (v. *iteration*) stvara skupine (klastere).

COBOL – v. *Common Business-oriented Language*

code – Kod. **(a)** Skup simbola (v. *symbol*) kojima se nešto iskazuje ili prikazuje. Većina suvremenih računala koristi ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) kao standardni (v. *standard*) kod za prikaz znakova (v. *character*). **(b)** Pisane naredbe (v. *instruction*) računalu (v. *computer*). Izraz kod je kolokvijalan. Tako će, primjerice programer (v. *programmer*) često reći: "Sinoć sam napisao puno koda" ili "Jedan dio koda je pogrešan". Kod se može javljati u različitim oblicima. Onaj kojega programer piše naziva se izvornim kodom (v. *source code*). Nakon što je preveden (v. *compile*), naziva se objektnim kodom (v. *object code*). Kod koji je spreman za izvršenje (v. *execute*) naziva se pak izvršnim ili strojnim kodom (v. *machine code*). **(c)** Žargonski izraz za pisanje izvornog koda, tj. programiranje (v. *programming*).

code page – Kodna stranica. Tradicionalni IBM-ov (v. *International Business Machines*) naziv za posebnu inačicu kodiranja (v. *code*) znakova (v. *character*) za potrebe računalne (v. *computer*) obrade. Kodovi ove vrste uglavnom nisu prihvaćeni od strane drugih proizvođača računala i nisu standardizirani.

code smell – Žargonski termin korišten među hakerima (v. *hacker*) za opisivanje sumnjivih simptoma, odnosno sugestija o možebitnom pripremanju neke neuobičajene akcije.

code word – Kodna riječ. U telekomunikacijama (v. *telecommunications*): **(a)** tajni naziv za osjetljive obvaještajne podatke (v. *data*), **(b)** riječ koja se pridjeljuje određenom informacijskom (v. *information*) sadržaju (v. *content*) njegovom klasifikacijom, i **(c)** niz znakova (v. *character*) ili simbola (v. *symbol*) nastao primjenom specifičnih pravila određenog koda (v. *code*).

codec – Kodek. **(a)** Bilo koja tehnologija za sažimanje ili kompresiju (v. *data compression*) ili dekompresiju podataka. Može se implementirati (v. *implementation*) u softveru (v. *software*), hardveru (v. *hardware*) ili u njihovoj kombinaciji. Neki od popularnih video (v. *video*) kodeka za računala (v. *computer*) su MPEG (v. *Moving Picture Experts Group*), Indeo (v. *Indeo*) i Cinepak (v. *Cinepak*). **(b)** U telekomunikacijama (v. *telecommunications*), uređaj koji kodira ili dekodira signal. Naziv je kratica od riječi koder (v. *coder*) i dekoder (v. *decoder*). Tako, primjerice, telefonske kompanije (v. *telcom*) koriste kodeke za pretvaranje binarnih (v. *binary*) signala, koji se prenose putem njihovih digitalnih (v. *digital*) mreža (v. *network*) u analogne (v. *analog*) signale koji će se prenositi analognim mrežama. **(c)** Pretvaranje binarne vrijednosti u napon koji će se prenositi žicom.

coder – Koder. Organ, uređaj (v. *device*) ili program (v. *program*) čiji je zadatak pretvaranje, općenito, signala iz jedne izražajne mogućnosti u drugu, odnosno, specifičnije, podataka (v. *data*) ili poruka (v. *message*) iz jednog formata (v. *format*) u drugi.

cognitive – Misaono, kognitivno. U skladu s ljudskim mehanizmima obrade informacija (v. *information*).

cold boot – Hladno pokretanje računala. Pokretanje (v. *boot*) računala (v. *computer*) koje je do tada bilo ugašeno.

cold site – Doslovno: hladno mjesto. Organizacija ili ustanova koja pruža fizički prostor za operacije obnavlja-

nje podataka (v. *data recovery*) nakon nezgode, elementarne nepogode, ratnih djelovanja, itd., dok sama organizacija koja koristi to mjesto osigurava vlastite hardverske (v. *hardware*) i softverske (v. *software*) sustave (v. *system*).

cold standby – Hladna pripravnost. Metoda (v. *method*) redundancije (v. *redundancy*) koja nalaže aktiviranje sekundarnog, odnosno pričuvnog (v. *backup*) sustava (v. *system*) tek kada primarni sustav ispadne iz funkcije (v. *function*). Sustav u ovakvom režimu rada redovito stvara pričuvne kopije (v. *backup*) podataka (v. *data*), ali rjeđe no u režimu tople pripravnosti (v. *warm standby*). Režim hladne pripravnosti koristi se za nekritične aplikacije (v. *application*) ili onda kada se podaci mijenjaju razmjerno rijetko.

ColdFusion – Proizvod korporacije Allaire iz Cambridgea, Massachusets, SAD, koja je 2001. godine pripojena tvrtki Macromedia. Proizvod uključuje poslužitelja (v. *server*) i razvojne alate namijenjene integraciji baza podataka (v. *database*) i Web stranica (v. *Web page*). Pomoću ColdFusiona, korisnik (v. *user*) može, primjerice, unijeti poštanski broj grada na Web stranicu, a poslužitelj će postaviti upit (v. *query*) bazi podataka o raspoloživim hotelima i dobivene rezultate prikazati korisniku u HTML (v. *HyperText Markup Language*) formatu (v. *format*). Takve Web stranice pisane su u CFML-u (v. *ColdFusion Markup Language*) koji pojednostavljuje integraciju s bazama podataka i kojim se izbjegavaju složeni jezici (v. *language*), kao što je, primjerice, C++ (v. *C++*).

ColdFusion Markup Language (CFML) – Jezik za označavanje (v. *markup language*), u privatnom vlasništvu i pod kontrolom (v. *proprietary*) tvrtke Allaire, koji se koristi zajedno s ColdFusionom (v. *ColdFusion*). CFML je jezik za skriptiranje (v. *scripting language*) Weba (v. *World Wide Web*) zasnovan na oznakama (v. *tag*) koji podržava (v. *support*) stvaranje dinamičkih (v. *dynamic*) Web stranica (v. *Web page*) i pristup (v. *access*) bazi podataka (v. *database*) u okruženju (v. *environment*) Web poslužitelja (v. *Web server*). U tom se jeziku ColdFusion oznake ugrađuju (v. *embed*) u HTML (v. *HyperText Markup Language*) datoteke (v. *file*). HTML oznake utvrđuju izgled (v. *layout*) sadržaja (v. *content*) na Web stranici, dok CFML oznake uvoze (v. *import*) sadržaj koji unosi (v. *input*) korisnik (v. *user*) ili predstavlja odgovor na upit (v. *query*) postavljen bazi podataka. Datoteke stvorene pomoću CFML-a imaju ekstenziju (v. *extension*) .cfm.

collaborative mailing list – Inačica jednog od popularnih online servisa (v. *online service*) – servisa dostavnih lista (v. *mailing list*). Koristi se na način sličan onome što se prakticira u skupini ljudi zainteresiranih za neku temu, kao što su stručne udruge, klubovi hobista, skupine političkih istomišljenika ili vjerske sekte. Razlikuju se dvije inačice ovog servisa: opća suradnička dostavna lista (v. *general mailing list*) i posredovane (moderirane) suradničke dostavne liste (v. *moderated mailing list*).

collision – Sudar, kolizija. Situacija koja nastaje kada dva ili više uređaja (v. *device*) pokušavaju poslati signal istim kanalom (v. *channel*). Rezultat kolizije je općenito nerazumljiva po-

ruka (v. *message*). Sve računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*) iziskuju neku vrst mehanizma prevencije kolizija ili oporavljanja od sudara ako do njih dođe.

collision detection – Otkrivanje sudara (kolizija). U mrežama (v. *network*), proces (v. *process*) kojim čvor (v. *node*) utvrđuje da se dogodio sudar, odnosno kolizija (v. *collision*) paketa podataka (v. *packet*). Sudari se događaju u najvećem broju mreža, pa je potreban protokol (v. *protocol*) kojim će se podaci obnoviti nakon takvih događaja (v. *event*).

colo – v. *colocation*

co-location – Kolokacija. Obično Web poslužitelj (v. *Web server*), koji se nalazi u namjenskoj (v. *dedicated*) zgradi, uređenoj tako da sadrži resurse (v. *resource*) koji uključuju sigurnosni (v. *security*) kavez ili kabinet, regulirani izvor struje, slobodan internetski (v. *Internet*) priključak te osiguranje i potporu (v. *support*). Fizičko (v. *physical*) mjesto za smještaj hardvera (v. *hardware*) na kojemu je opasnost od sigurnosnih prijetnji poput požara, krađe ili vandalizma svedena na minimum. Takva mjesta nude stroge mjere osiguranja, koje obuhvaćaju video (v. *video*) nadzor, protupožarnu zaštitu, više priključaka za Internet, filtrirane (v. *filter*) strujne ulaze, pričuvne generatore struje i sl. Takva se mjesta postavljaju diljem svijeta kako bi pružala usluge Web udomljavanja (v. *Web host*) i poslovnim Web mjestima.

colophon – Kolofon, urednička zabilješka. Kada se koristi u svezi s Web mjestima (v. *Web site*), kolofon je opis alata, sustava (v. *system*) i resursa (v. *resource*) korištenih za stvaranje Web mjesta i njihovo održavanje. Služi za priznavanje i davanje povjerenja svim resursima koji se kombiniraju za stvaranje određenog Web mjesta. U sklopu Web mjesta obično postoji Web stranica (v. *Web page*) s detaljima o kolofonu. Kolofon može uključivati popis softvera (v. *software*) i hardvera (v. *hardware*) korištenog pri postavljanju Web mjesta, tip poslužitelja (v. *server*) na kojem se Web mjesto nalazi, tipove skripta (v. *script*) koje se izvode te programske jezike (v. *programming languages*) u kojima su pisane te skripte, zatim operacijski sustav (v. *operating system*) na kojem se zasniva Web mjesto, te industrijske standarde (v. *standards*) kojih se to Web mjesto pridržava. Osim toga, često sadrži i informacije (v. *information*) o tome kada je Web mjesto aktivirano, kako često se ažurira (v. *updating*), tko su administratori sustava (v. *system administrator*) te tko je glavni urednik Web mjesta (v. *chief Web editor*) i koji su mu eventualni suradnici.

color depth – Dubina boja. Broj različitih boja koje se mogu prikazati na nekom hardveru (v. *hardware*) ili pomoću nekog softvera (v. *software*). Ponekad se naziva dubinom bitova (engl. bit depth) jer je izravno povezana s brojem bitova (v. *bit*) koji se koriste za prikaz pojedinog pixela (v. *pixel*). 24-bitni video prilagodnik (v. *video adapter*), primjerice, ima dubinu boja od 2^{24} (oko 16.7 milijuna boja). Može se reći da ovaj prilagodnik ima dubinu boje od 24 bita.

color management system (CMS) – Sustav za upravljanje bojama. Sustav (v. *system*) koji osigurava da boje ostanu neizmijenjene bez obzira na uređaj (v. *device*) ili medij (v. *media*) korišten za njihovo prikazivanje. Ovo

je vrlo težak problem s obzirom da različiti uređaji koriste različite tehnologije i modele (v. *model*) za stvaranje boja.

color matching – Uparivanje boja. Proces (v. *process*) koji osigurava da boja na nekom mediju (v. *media*) ostane neizmijenjena kada se pretvara (v. *convert*) radi prikazivanja na drugom mediju. Različiti mediji koriste različite modele (v. *model*) boja. Monitori u boji (v. *color monitor*) najčešće upotrebljavaju RGB model (v. *Red-Green-Blue color model*), dok proces ispisa (v. *print*) koristi CMYK (v. *Cyan-Magenta-Yellow-Black*) model. Kako se stolno izdavaštvo (v. *desktop publishing*) razvija, uparivanju boja posvećuje se sve veća pozornost. Najnoviji operacijski sustavi (v. *operating systems*) Windows (v. *Microsoft Windows*) i Macintosh (v. *Macintosh computer*) posjeduju vlastiti sustav upravljanja bojama (v. *color management system*) koji obavlja postupak pretvaranja boja.

color monitor – Monitor u boji. Zaslon koji prikazuje veliki broj boja. Za razliku od njega, jednobojni (v. *monochrome*) zaslon može prikazati samo dvije boje, jednu za pozadinu (v. *background*), a drugu za prednju sliku (v. *foregroud*). Monitori u boji koriste RGB model boja (v. *Red-Green-Blue color model*) koji se sastoji od tri različite fosforne boje: crvene, zelene i plave. Monitori u boji mogu stvoriti bezbroj boja tako da postave fosforne boje izravno jednu pored druge i aktiviraju ih različitim intenzitetom. Stvaran broj boja koje neki monitor može prikazati kontroliran je video prilagodnikom (v. *video adapter*).

color printer – Pisač u boji. Pisač (v. *printer*) koji ispisuje više od jedne boje. Većina pisača u boji zasniva se na CMYK (v. *Cyan-Magenta-Yellow-Black*) modelu boja, koji se sastoji od četiri osnovne boje. Ispisujući kombinacije osnovnih boja, CMYK model može oponašati većinu ostalih boja (osim posebnih boja poput fluorescentno-žute ili zlatne i srebrne). Najčešće vrste pisača u boji su: (1) Laserski pisači (v. *laser printer*) u boji koji rade na istom principu kao jednobojni (v. *monochrome*) laserski pisači, ali umjesto jednog imaju četiri tonera, proizvode kvalitetniji izlaz (v. *output*) od tintnih pisača (v. *ink-jet printer*), ali su i znatno skuplji. (2) Tintni pisači u boji koji sadrže tri do četiri različite patrone (v. *cartridge*) tonera, a pri ispisu se iz svake patrone štrca druga boja. To je najjeftinija vrsta pisača u boji.

color separation – Razdvajanje boja. Raščlanjivanje slike ili fotografije u boji na jednobojne slojeve. Kod tiskanja (v. *print*), fotografije u boji valja podijeliti na četiri osnovne boje koje odgovaraju CMYK (v. *Cyan-Magenta-Yellow-Black*) sustavu (v. *system*). Svaki sloj se tiska odvojeno, jedan iznad drugog da bi se dobio dojam velikog beskonačnog broja boja. Drugi tip razdvajanja boja je razdvajanje boja na točke, a upotrebljava se za razdvajanje boja koje se neće miješati. U ovome slučaju, svaka boja piksela (v. *pixel*) predstavljena je vlastitom tintom, koja se posebno miješa. Takve su boje efektne za naglašavanje (v. *highlight*) teksta (v. *text*), ali se ne mogu koristiti za izradu slika u boji. Tradicionalno, proces razdvajanja boja se provodio fotografski s različitim filterima (v. *filter*) u boji. Danas, sustavi za stolno izdavaštvo (v. *des-*

ktop publishing) mogu razdvajati boje za slike (v. *image*) koje su pohranjene (v. *store*) u elektroničkom obliku i potom ih tiskati na jedan od navedenih načina.

column – Stupac. **(a)** U proračunskim tablicama (v. *spreadsheet*), stupac je okomiti niz ćelija (v. *cell*). Stupci su označeni slovima. **(b)** U sustavima za upravljanje bazama podataka (v. *database management system*), stupac je drugi naziv za polje (v. *field*). **(c)** U dokumentima (v. *document*), stupac je okomito područje rezervirano za tekst. Većina novina, primjerice, sadrži četiri ili više stupaca po stranici (v. *page*). Suvremeni programi za obradu teksta (v. *text processor*) i sustavi za stolno izdavaštvo (v. *desktop publishing*) omogućuju automatsku podjelu stranice na stupce. **(d)** Na zaslonu (v. *display screen*) u znakovnom načinu rada (v. *character mode*), stupac je okomita linija znakova (v. *character*), koja se pruža od vrha do dna zaslona. Veličina prikazanog teksta (v. *text*) mjeri se brojem redova i stupaca.

column graph – Stupčani grafikon, stupčani dijagram. Tip grafičkog (v. *graphics*) prikaza u kojem se brojčane vrijednosti prikazuju stupcima (v. *column*). Stupičani grafikon posebice je koristan za prikazivanje vrijednosti koje su kategorizirane s dvije odvojene karakteristike, poput, primjerice, godina i vrste proizvoda ili godina i regije.

combinatory explosion – Kombinatorna eksplozija. Česta popratna pojava prilikom provođenja analiza koje spadaju u područje rudarenja podataka (v. *data mining*), gdje algoritmi (v. *algorithm*) za strojno učenje (v. *machine learning*) prepoznaju uzorke (v. *pattern*) koji se baziraju na diskretnim vrijednostima (v. *binning*), te u procesu obrade generiraju kandidate za obradu postupkom iscrpljivanja mogućih kombinacija. Primjer takvog algoritma su asocijativna pravila (v. *association rule*). Kako nekontrolirana kombinatorna eksplozija može uzrokovati prekid analitičkog procesa nekontroliranim iskorištenjem hardverskih (v. *hardware*) resursa (v. *resource*), u algoritmima strojnog učenja potrebno ju je predvidjeti i spriječiti njeno nekontrolirano širenje. Algoritmi za strojno učenje koji se suočavaju s takvim problemom moraju u sebi sadržavati rješenja za kontrolu pojava ove vrste, kao što je to slučaj kod algoritama za otkrivanje asocijativnih pravila. Jedan od uspješnih pristupa redukciji kombinatorne eksplozije jest primjena samoorganizirajućih mapa (v. *self organizing map*) koje, kao sastavni element algoritama za strojno učenje, "glume" filter (v. *filter*) frekventnih uzoraka, te propuštaju samo frekventne uzorke u daljnje kombinatorne procese s ostalim elementima.

Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique (CCITT) – Raniji naziv međunarodne organizacije za komunikacijske (v. *communication*) standarde (v. *standard*). Aktualni naziv te organizacije je Međunarodna telekomunikacijska unija (v. *International Telecommunication Union*).

command – Naredba. Instrukcija (v. *instruction*), uputa ili nalog računalu (v. *computer*) ili uređaju (v. *device*) za izvršavanje (v. *execute*) određenog zadatka (v. *task*). Naredbe mogu biti različog oblika, primjerice: posebne, rezervirane odnosno ključne riječi (v.

keyword) koje program (v. *program*) razumije, funkcijske tipke (v. *function keys*), opcije (v. *option*) u izborniku (v. *menu*), gumbi (v. *button*) ili drugi grafički objekti (v. *object*) na zaslonu (v. *screen*). Svaki program odgovara na jedinstveni skup naredba. Skup naredba i sintaksa (v. *syntax*) za ulaz u naredbe nazivaju se korisničkim sučeljem (v. *user interface*) koje se razlikuje od jednog do drugog programa.

command driven – Upravljano, vođeno naredbama. Pojam se odnosi na programe (v. *program*) i operacijske sustave (v. *operating system*) koji primaju naredbe (v. *command*) u obliku posebnih riječi ili slova. Za razliku od njih, programi koji dopuštaju odabir (v. *select*) iz liste opcija (v. *option*) u izborniku (v. *menu*) nazivaju se programima upravljanima ili vođenima izbornikom (v. *menu driven*). Softver (v. *software*) za upravljanje naredbama u većini je slučajeva prilagodljiviji nego li onaj upravljan izbornicima, ali je teže naučiti kako se njime služiti.

command line – Redak za naredbe. Redak na zaslonu (v. *display screen*) u kojem se očekuje upis naredbe (v. *command*).

commerce eXtensible Markup Language (cXML) – Trgovački XML (v. *eXtensible Markup Language*). Prva inačica cXML-a (verzija 0.91) lansirana jesredinom svibnja 1999. godine, a njegov razvoj pokrenulo je 40 kompanija koje su tražile način za smanjenje troškova online (v. *online*) poslovanja. cXML je meta jezik (v. *metalanguage*) kojim se definiraju informacije (v. *information*) o proizvodu potrebne pri elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*), čime se stvara temelj za standardizaciju (v. *standard*) razmjene kataloških sadržaja (v. *content*), te definiranje komunikacijskih (v. *communications*) procesa (v. *process*) za sigurne elektroničke transakcije (v. *Secure Electronic Transaction*) putem Interneta (v. *Internet*). Ovi procesi uključuju kupnju, naručivanje, promjene narudžbi, potvrde narudžbi, promjene stanja, obavijesti o utovaru i transakcije (v. *transaction*) elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*).

commerce server – Poslužitelj za trgovinu. Softver (v. *software*) Web mjesta (v. *Web site*) zadužen za izvođenje nekih glavnih funkcija (v. *function*) Web prodavaonice (v. *Web shop*), kao što su, primjerice, funkcije prikazivanja proizvoda, online (v. *online*) naručivanje i upravljanje zalihama. Softver radi u suradnji sa sustavom (v. *system*) elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*).

commerce services provider (CSP) – Pružatelj trgovačkih usluga. CSP opskrbljuje tvrtke softverskim (v. *software*) alatima i uslugama koje im pomažu u kupnji i prodaji proizvoda i usluga putem Interneta (v. *Internet*), te pruža usluge upravljanja njihovim online (v. *online*) poduzećima (v. *enterprise*). CSP-i pružaju usluge kao što su: konfiguriranje (v. *configure*) hardvera (v. *hardware*) i oblikovanje softvera (v. *software*), upravljanje rizicima (v. *risk*), elektroničko plaćanje (v. *electronic payment*), unapređenje prepoznatljivosti robne marke, kontrola distribucije, obračun poreza, razvoj i udomljavanje Web mjesta (v. *Web hosting*), nadgledanje djelotvornosti Web mjesta (v. *Web site*), elektronički marketing (v. *electronic marketing*), obrada narudžbi i isporuka, te izgra-

dnja i upravljanje bazom podataka (v. *database*) o kupcima.

Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) color model – Jedan od modela boja. Model (v. *model*) boja zasnovan na ljudskoj percepciji, razvijen od strane CIE (Commission Internationale de l'Eclairage). Premda je široko prihvaćen kao najtočniji model boja, CIE je neprikladan za mnoge tehnologije, uključujući pisače u boji (v. *color printer*) i monitore u boji (v. *color monitor*), pa takvi sustavi (v. *system*) upotrebljavaju druge modele boja kao što su CMYK (v. *Cyan-Magenta-Yellow-Black*) i RGB (v. *Red-Green-Blue color model*).

commission-based e-business model – v. *pay-per-sale model*

Common Business-oriented Language (COBOL) – Programski jezik (v. *programming language*) za poslovne primjene. Razvijen je 1958. godine i jedan je od prvih, odmah iza FORTRAN-a (v. *Formula Translation*), predstavnika programskih jezika visoke razine (v. *high-level language*). Namijenjen je razvoju poslovnih aplikacija (v. *application*) koje se izvode (v. *run*) na velikim računalima (v. *mainframe*). Programi (v. *program*) pisani u COBOL-u većinom su duži od sličnih programa pisanih u nekom drugom jeziku (v. *language*). Međutim, uporaba cjelovitih riječi, najčešće riječi prirodnog ljudskog jezika (v. *natural language*), omogućuje lakše razumijevanje programa pisanih u COBOL-u. Premda se danas uglavnom više ne koristi za razvoj novih aplikacija, COBOL je i dalje u širokoj uporabi na svjetskoj razini u starijim, naslijeđenim aplikacijama (v. *legacy application*).

Common Gateway Interface (CGI) – Specifikacija za prijenos informacija (v. *information*) između Web poslužitelja (v. *Web server*) i CGI programa (v. *program*). CGI program je bilo koji program oblikovan za prihvat i povrat podataka (v. *data*) koji odgovaraju CGI specifikaciji. Može biti napisan u bilo kojem programskom jeziku (v. *programming language*), uključujući C (v. *C*), Perl (v. *Practical Extraction and Report Language*), Javu (v. *Java*) i Visual Basic (v. *Visual Basic*). CGI programi su najčešći način ostvarivanja dinamičke (v. *dynamic*) interakcije (v. *interaction*) Web poslužitelja s korisnicima (v. *user*). Mnoge HTML (v. *HyperText Markup Language*) stranice (v. *page*) koje sadrže obrasce (v. *form*), primjerice, koriste CGI program za obradu podataka (v. *data processing*) iz ispunjenih i vraćenih obrazaca. Problem s CGI-em jest taj što svaki puta kada se izvršava (v. *execute*) CGI skripta (v. *script*), započinje novi proces (v. *process*). Ako je Web mjesto opterećeno, to može jako usporiti rad njegova poslužitelja (v. *server*).

Common Gateway Interface (CGI) form – CGI (v. *Common Gateway Interface*) obrazac. Način na koji korisnik (v. *user*) Interneta (v. *Internet*) dinamički (v. *dynamic*) komunicira (v. *communication*) s Web poslužiteljem (v. *Web server*). Radi se o HTML (v. *HyperText Markup Language*) stranici (v. *page*) koja sadržava obrazac i može koristiti CGI program (v. *program*) za obradu podataka (v. *data processing*) s obrasca. Primjerice, da bi se pretplatio na neki elektronički časopis (v. *electronic magazine*), korisnik treba popuniti CGI obrazac sa svim potre-

bnim osobnim i drugim podacima (v. *data*). Popunjeni obrazac potom šalje poslužitelju, koristeći CGI, a ovaj obrađuje informacije (v. *information*), dodaje ih u bazu podataka (v. *database*) i inicira uslugu isporuke elektroničkog časopisa.

Common Information Model (CIM) – Industrijski standard (v. *standard*), razvijen od strane organizacije Distributed Management Task Force (DMTF), za opisivanje podataka (v. *data*) o aplikacijama (v. *application*) i uređajima (v. *device*) na temelju koji će administratori sustava (v. *system administrator*) i odgovarajući sistemski softver (v. *systems software*) moći na jednoobrazan način kontrolirati aplikacije i uređaje različitih platforma (v. *platform*), osiguravajući njihovu međudjelatnost (v. *interoperability*) u mreži (v. *network*). Koristeći metodiku objektima usmjerenog programiranja (v. *object-oriented programming*), CIM jamči dosljednu (v. *Atomicity, Consistency, Isolation, Durability*) definiciju i strukturu podataka (v. *data structure*), uključujući i izraze (v. *expression*) za elemente kao što su klase (v. *class*) i obilježja objekata (v. *object*), asocijacije i metode (v. *method*).

Common Intermediate Format (CIF) – Opći posrednički format. Video (v. *video*) format (v. *format*) koji se koristi u videokonferencijskim (v. *videoconferencing*) sustavima (v. *system*).

Common Intermediate Language (CIL) – Programski jezik (v. *programming language*) najniže razine koju čovjek može čitati u okvirnom konceptu (v. *framework*) .NET (v. *.NET*) i u općoj jezičnoj infrastrukturi (v. *Commom Language Infrastructure*). Jezici usmjereni okvirnom konceptu .NET – prije svega, C# (v. *C#*), Visual Basic .NET (v. *Visual Basic .NET*) i Managed C++ (v. *Managed C++*) – kompiliraju se (v. *compile*) u CIL, koji se potom prevodi u izvršni (v. *execute*) kod (v. *code*), a izvršava ih virtualni stroj (v. *virtual machine*).

Common Internet File System (CIFS) – Opći internetski sustav datoteka. Protokol (v. *protocol*) koji definira standard (v. *standard*) pomoću kojega milijuni računala (v. *computer*) mogu istovremeno pristupati (v. *access*) udaljenim (v. *remote*) datotekama (v. *file*). Uz CIFS, korisnici (v. *user*) koji rade na različitim platformama (v. *platform*) i računalima mogu dijeliti datoteke bez potrebe ugrađivanja novog softvera (v. *software*). CIFS se oslanja na TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), ali za pristup datotekama i pisačima (v. *printer*) koristi SMB (v. *Server Message Block*) protokol. CIFS svim aplikacijama (v. *application*), a ne samo Web pretraživačima (v. *Web browser*), omogućuje otvaranje i razmjenu datoteka putem Interneta (v. *Internet*). Kod primjene ovog protokola, promjene u datotekama se usporedo pohranjuju (v. *store*) na klijentskoj (v. *client-side*) i poslužiteljskoj strani (v. *server-side*).

common language infrastructure (CLI) – Opća jezična infrastruktura. Koristi se u Microsoftovoj (v. *Microsoft Corporation*) .NET (v. *.NET*) platformi (v. *platform*) za izvođenje (v. *run*) programa (v. *program*) napisanih u različitim programskim jezicima (v. *programming language*). Prije njenog razvitka svaki je programski jezik iziskivao vlastite izvršne (v. *runtime*) module (v. *module*) koji su omoguća-

vali izvođenje kompiliranih (v. *compile*) programa. Takvi su izvršni moduli bili pohranjeni (v. *store*) u biblioteci dinamičkih veza (v. *Dynamic Link Library*). Opća jezična infrastruktura stoga odražava nastojanje da se različiti neophodni izvršni moduli učine jednoobraznima (unificiranima).

Common Language Runtime (CLR) – Okruženje (v. *environment*) u vrijeme izvođenja obrade (v. *runtime*), koje upravlja izvršavanjem (v. *execute*) koda (v. *code*) .NET (v. *.NET*) programa (v. *program*) i pruža usluge poput upravljanja memorijom (v. *memory*) i izuzecima (v. *exception*), otkrivanja i ispravljanja pogrešaka (v. *debug*), te profiliranja i sigurnosti (v. *security*). CLR je glavni dio .NET podržavajuće strukture (v. *framework*).

Common Object Request Broker Architecture (CORBA) – Arhitektura (v. *architecture*) koju je razvio konzorcij OMG (v. *Object Management Group*), koja dijelovima programa (v. *program*), zvanim objekti (v. *object*), omogućuje međusobnu komunikaciju (v. *communication*) neovisno o tome u kojem su programskom jeziku (v. *programming language*) napisani ili pod kontrolom kojeg su operacijskog sustava (v. *operating system*) pokrenuti.

common operating environment (COE) – Zajedničko radno okruženje. Zajednička informacijska arhitektura (v. *information architecture*) unutar organizacije koja može unaprijediti međudjelatnost (v. *interoperability*) i mogućnosti migracije (v. *migration*) aplikacija (v. *application*) s jedne platforme (v. *platform*) na drugu. Sve radne stanice (v. *workstation*) unutar organizacije upotrebljavaju jednaki softver (v. *software*) te koriste jednaka sučelja (v. *interface*), uređaji su standardizirani (v. *standard*), a prikazivanje informacija i sučelja među platformama dosljedna su diljem cjelokupne organizacije.

communication – Proces sistematske razmjene informacija između partnera ili strana, obično uz uporabu zajednički prihvaćenog sustava simbola (v. *symbol*).

communications – Komunikacije. Prijenos informacija (v. *information*) između prostorno udaljenih (v. *remote*) pošiljatelja i primatelja, uz uporabu odgovarajuće prijenosne infrastrukture, odnosno arhitekture (v. *transmission architecture*). Primjerice, prijenos podataka (v. *data*) s jednog računala (v. *computer*) na drugo udaljeno računalo, ili s jednog uređaja (v. *device*) na drugi udaljeni uređaj.

communications protocol – Komunikacijski protocol. U komunikacijama (v. *communications*) između udaljenih (v. *remote*) uređaja (v. *device*) potrebno je razumijevanje s obzirom na format (v. *format*) podataka (v. *data*) koje razmjenjuju. Skup pravila kojima se definira format podataka naziva se protokolom (v. *protocol*). Komunikacijskim protokolom definira se: (1) brzina prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) iskazana u baudima (v. *baud*) ili bitovima u sekundi (v. *bits per second*), (2) hoće li prijenos biti sinkroni (v. *synchronous*) ili asinkroni (v. *asynchronous*), (3) hoće li podaci biti prenošeni u poludupleks (v. *half-duplex*) ili punom dupleks (v. *full-duplex*) modu (v. *mode*). Protokoli mogu uključivati i složene tehnike otkrivanja pogrešaka (v. *error detection*) u prijenosu i nji-

hova ispravljanja, (4) tehnike kodiranja (v. *code*) i dekodiranja podataka.

communications software – Komunikacijski softver. Softver (v. *software*) koji omogućuje slanje i primanje podataka (v. *data*) putem telefonskih linija, uz primjenu modema (v. *modem*).

communications system – Komunikacijski sustav. Skup pojedinačnih komunikacijskih mreža (v. *network*), prijenosnih sustava (v. *system*), prespojnih (v. *switching*) čvorova (v. *node*), pomoćnih stanica i terminalne opreme (v. *terminal*) koji funkcionira kao cjelina. Komponente (v. *component*) komunikacijskog sustava služe zajedničkim ciljevima i svrsi, tehnički su kompatibilne (v. *compatible*), podržavaju zajedničke procedure (v. *procedure*), podložne su jedinstvenoj kontroli i funkcioniraju usklađeno.

communicator – Osoba ili strana koja aktivno sudjeluje u razmjeni informacija (v. *information*), odnosno u komunikaciji (v. *communication*).

compact disc (CD) – Kompaktni disk. Okrugla plastična pločica s jednim ili više metalnih slojeva na koje se mogu pohranjivati (v. *store*) digitalne (v. *digital*) informacije (v. *information*). Najčešće se koriste u glazbenoj industriji za pohranu glazbe u digitalnom obliku, te za pohranu računalnih (v. *computer*) podataka (v. *data*) u CD-ROM (v. *compact disc-read-only memory*) formatu (v. *format*). Kompaktne diskove ove vrste moguće je samo čitati (v. *read-only*), a u uporabi su i CD-R (v. *CD-R*), te CD-RW (v. *compact disc rewritable*) mediji (v. *media*) s kojih se podaci mogu čitati, ali se na njih mogu i zapisivati (v. *write*).

compact disc burner – v. *CD-R drive*

compact disc digital audio (CD DA) – Standard (v. *standard*) koji omogućuje pohranu (v. *store*) 73 minute visokokvalitetnog digitalnog (v. *digital*) zvuka (v. *audio*) na kompaktnom disku (v. *compact disc*).

compact disc rewritable (CD-RW) – Vrsta optičkog diska (v. *optical disk*) koji omogućuje višestruko zapisivanje sadržaja (v. *content*). Jedan od problema CD-R (v. *CD-R drive*) diskova je taj što se podaci (v. *data*) na njega mogu samo zapisivati (v. *write*), dok se na CD-RW-u mogu i mijenjati. Prvi CD-RW uređaji (v. *device*) razvijeni su sredinom 1997. godine. Oni mogu čitati (v. *read*) CR-ROM-ove (v. *compact-disc-read-only memory*) i pisati na CD-R diskove. Noviji standard MultiRead (višestruko čitanje), kojega su razvile kompanije Philips i Hewlett-Packard (v. *Hewlett-Packard*), omogućuje CD-ROM uređajima je čitanje diskova kreiranih na CD-RW uređajima.

compact disc-interactive (CD-I) – Standard (v. *standard*) za softver (v. *software*) i hardver (v. *hardware*), razvijen od strane kompanija Philips i Sony, za pohranu videa (v. *video*), zvuka (v. *audio*) i binarnih (v. *binary*) podataka na kompaktnim optičkim diskovima (v. *optical disk*). Omogućuje pohranu 552MB (v. *megabyte*) binarnih podataka i određuje nekoliko vrsta različitih tipova video i zvučnih formata (v. *format*). Za razliku od CD-ROM čitača (v. *compact disc-read-only memory player*), CD-I uređaji imaju ugrađen mikroprocesor (v. *microprocessor*) koji obavlja niz funkcija (v. *function*). U literaturi se ponekad pojavljuje pod nazivom Green Book Standard (v.

Green Book). Međutim, ovaj standard nije ušao u široku uporabu.

compact disc-read-only (CD-ROM) drive – v. *compact disc-read-only player*

compact disc-read-only (CD-ROM) player – Uređaj (v. *device*) koji može čitati (v. *read*) podatke (v. *data*) s CD-ROM-a (v. *compact disc-read-only memory*). CD-ROM uređaji mogu biti interni, smješteni u utor kućišta, ili eksterni koji se s računalom spajaju putem odgovarajućeg sučelja (v. *interface*) ili paralelnog porta (v. *parallel port*). Paralelni CD-ROM uređaji se lakše instaliraju, ali zauzimaju paralelni port koji se onda ne može koristiti za druge periferne uređaje, primjerice, pisač (v. *printer*). CD-ROM uređaji se razlikuju po brzini, npr. 52X uređaji podacima pristupaju (v. *access*) 52 puta brže od onih s jednostrukom brzinom.

compact disc-read-only memory (CD-ROM) – Vrsta optičkog diska (v. *optical disk*) koji omogućuje pohranu (v. *storage*) velike količine podataka (v. *data*) – do 1GB (v. *gigabyte*) – iako se najčešće koriste oni kapaciteta 75-0MB (v. *megabyte*). Jedan CD-ROM ima mogućnost pohranjivanja oko 300.000 stranica (v. *page*) teksta (v. *text*). Jednom kada proizvođač zapiše (v. *write*) sadržaj (v. *content*) na CD-ROM, više ga nije moguće ni brisati (v. *delete*) niti puniti (v. *load*) novim podacima. Za čitanje (v. *read*) je potreban CD-ROM uređaj (v. *CD-ROM player*). Veličina i format (v. *format*) CD-ROM-a su standardizirani (v. *standard*). Prikladni su za pohranu memorijski (v. *memory*) zahtjevnih informacija (v. *information*), kao što su, primjerice, multimedijske (v. *multimedia*) aplikacije (v. *application*) koje sadrže boju, grafiku (v. *graphics*), zvuk (v. *audio*) i video (v. *video*).

compact HyperText Markup Language (cHTML) – Kompaktni HTML. Inačica HTML-a (v. *HyperText Markup Language*) za male uređaje (v. *device*) kao što su pametni telefoni (v. *smart phone*) i osobni digitalni pomoćnici (v. *personal digital assistant*). cHTML je u biti sužena inačica uobičajenog HTML-a. Kako su malim uređajima, poput mobilnih telefona, svojstvena određena hardverska (v. *hardware*) ograničenja, poput skromne memorije (v. *memory*), male snage središnjeg procesora (v. *central processing unit*), ograničenih ili nikakvih kapaciteta pohrane (v. *storage*), malih monokromatskih (v. *monochrome*) zaslona (v. *display screen*), samo jednog oblika slova (v. *font*) i razmjerno malobrojnih metoda (v. *method*) unosa podataka (v. *data entry*) zbog nepostojanja tipkovnice (v. *keyboard*) i miša (v. *mouse*), cHTML ne podržava JPEG (v. *Joint Photographic Experts Group*) format (v. *format*) slika (v. *image*), tablice (v. *table*), raznolike fontove, okvire (v. *frame*) i promjenu veličine teksta (v. *text*), pozadinske (v. *background*) boje i slike, okvire (v. *frame*) i stilske stranice (v. *style sheet*) te koristi samo crnu i bijelu boju. cHTML je definiran tako da se operacije izvode kombinacijom četiri gumba (v. *button*), a ne pomakom pokazivača (v. *cursor*) u dvije dimenzije. Razvila ga je japanska kompanija Access Company, Ltd., a prihvaćen je od strane W3C-a (v. *World Wide Web Consortium*) 1998. godine. U novije vrijeme, XHTML (v. *eXtensible HyperText Markup Language*) biva

sve šire prihvaćen i iz uporabe potiskuje cHTML.

companion virus – Virus (v. *virus*) pratilac. Računalni program (v. *program*) koji striktno i trajno prati neki regularni program i aktivira se uvijek onda kada se program kojega prati aktivira, te izaziva poteškoće u njegovu radu.

Compaq Computers Corporation – Jedan od vodećih proizvođača osobnih računala (v. *personal computer*), sa sjedištem u Houstonu, Texas, SAD. Kompaniju su osnovali **Rod Canion**, **Bill Murto** i **Jim Hariss** 1982. godine. Prvi Compaqov proizvod bilo je prenosivo računalo (v. *portable computer*) 1983. godine, a 1984. godine proizveo je i prvo stolno računalo (v. *desktop computer*). Do 1997. godine Compaq je u specijaliziranim prodavaonicama prodavao unaprijed oblikovane konfiguracije (v. *configuration*), ali tada uvodi novu strategiju izrade računala (v. *computer*) po narudžbi, čime postaje izravnom konkurencijom kompaniji Dell (v. *Dell Computer*). Godine 2002. Compaq se spaja (integrira) s kompanijom Hewlett-Packard (v. *Hewlett-Packard*).

comparison – Usporedba. **(a)** U algebri i logici, usporedba dvaju veličina ili izraza (v. *expression*). **(b)** U biometrijskom (v. *biometrics*) sigurnosnom (v. *security*) sustavu (v. *system*), proces (v. *process*) uspoređivanja biometrijskog uzorka (v. *sampling*) s referentnim predlošku (v. *reference template*) pohranjenim (v. *store*) u bazi podataka (v. *database*).

comparison expression – Poredbeni izraz, v. *Boolean expression*

comparison operator – Operator usporedbe, poredbeni operator, v. *relational operator*

compatible – Kompatibilno, podudarajuće, spojivo, odgovarajuće. Općenito, pojam kojim se označava da proizvod može surađivati ili je poveziv ili podudaran s nekim drugim, poznatijim proizvodom. Specifičnije, sposobnost jednog uređaja (v. *device*) ili programa (v. *program*) za rad s drugim uređajem ili programom. Izraz podrazumijeva različite stupnjeve podudarnosti. Primjerice, pisač (v. *printer*) i računalo (v. *computer*) su kompatibilni ako se mogu priključiti jedan na drugoga. IBM (v. *International Business Machines*) kompatibilno osobno računalo (v. *personal computer*) je računalo koje može izvoditi (v. *run*) softver (v. *software*) pisan za neko od računala iz IBM-ove obitelji osobnih računala (v. *IBM PC*). Pod kompatibilnošću dva uređaja, poput pisača, podrazumijeva se njihovo reagiranje na softverske naredbe (v. *command*). U nekim slučajevima kompatibilnost se može postići i uporabom softvera procesom emulacije (v. *emulation*). Tako, primjerice, osobno računalo opremljeno odgovarajućim programom može emulirati, tj. oponašati, računalo Mcintosh (v. *Macintosh computer*). Softverski proizvodi su kompatibilni ako koriste isti format (v. *format*) podataka (v. *data*).

compile – Prevoditi, kompilirati. Akcija pretvaranja programa (v. *program*) napisanog u programskom jeziku visoke razine (v. *high-level language*) iz izvornog (v. *source code*) u objektni kod (v. *object code*). Programeri (v. *programmer*) pišu programe u obliku izvornog koda. Izvorni kod mora proći kroz niz koraka prije nego li postane izvršni program. Prvi korak jest prolaz izvornog koda kroz kompilator

(v. *compiler*), koji prevodi naredbe (v. *instruction*) iz programskog jezika visoke razine u objektni kod. Posljednji korak jest prolazak objektnoga koda kroz povezivač (v. *linker*) koji kombinira module (v. *module*) i daje stvarnu vrijednost svim simboličkim adresama (v. *adresses*), stvarajući strojni kod (v. *machine code*).

compiler – Kompilator. Vrsta programa (v. *program*) prevoditelja, tj. program koji prevodi izvorni kod (v. *source code*) u objektni (v. *object code*). Kompilator je dobio naziv prema načinu na koji radi – uzima u razmatranje cjelokupni izvorni kod, da bi potom prikupio i reorganizirao naredbe (v. *instrukcije*). Po načinu rada kompilator se razlikuje od interpretera (v. *interpreter*), koji analizira, prevodi i izvodi linije izvornog koda neposredno jednu za drugom, ne uzimajući u obzir cjelinu programa. Prednost interpretera pred kompilatorom jest promptno izvršavanje (v. *execute*) programa. Kompilatoru je, s druge strane, potrebno određeno vrijeme prije nego što pristupi stvaranju objektnog programa. No, programi prevedeni pomoću kompilatora puno se brže izvode (v. *run*). Gotovo svi programski jezici visoke razine (v. *high-level language*) postoje i u interpreterskoj i kompilatorskoj inačici. Kompilator se čak može – uvjetno – smatrati programskim jezikom (v. *programming language*) jer on određuje koje su naredbe prihvatljive za izvršavanje. Kako kompilatori prevode izvorni kod u objektni kod jedinstven za svaku pojedinu vrstu računala (v. *computer*), postoji više kompilatora za isti programski jezik, ali za različita računala. Tako, primjerice, postoji jedan kompilator za FORTRAN (v. *FORTRAN*) za osobna računala (v. *personal computer*) a drugi za računala Machintosh (v. *Machintosh computer*).

compiler bug – Vrlo ozbiljna vrsta računalne pogreške (v. *bug*), pogreška u kompilatoru (v. *compiler*). Posljedica je neispravno prevođenje izvornog koda (v. *source code*), što prilikom izvršavanja (v. *execute*) programa (v. *program*) neminovno dovodi do pogrešnih rezultata koje je gdjekad teško otkriti, odnosno utvrditi.

complementary network service (CNS) – Dodatne mrežne usluge. Način na koji se klijent pružatelja naprednih usluga (v. *enhanced service*) povezuje na mrežu (v. *network*) i pružatelja takvih usluga. Dodatne usluge obično obuhvaćaju mogućnosti lokalne (v. *local*) komunikacije na poslu ili kod kuće, te različite daljnje mogućnosti kao što su usluge preusmjeravanja (v. *redirection*) poziva (v. *call*).

completely automated public Turing test to tell computers and humans apart (CAPTCHA) – Potpuno automatizairan javni Turingov test za razlikovanje računala od ljudi. Izraz su 2000. godine osmislili **Luis von Ahn**, **Manuel Blum** i **Nicholas J. Hopper** s Carnegie Mellon University, te **John Langford** iz IBM-a (v. *International Business Machines*). Modifikacija Turingovog testa (v. *Turing test*) Tehnika koju računalo (v. *computer*) koristi kako bi raspoznalo komunicira (v. *communication*) li s čovjekom ili drugim računalom. Kako su zadaci i usluge što se obavljaju pomoću računala u današnjem svijetu sveprisutni, javlja se potreba za većom razinom sigurnosti (v. *security*), pa se ovom tehnikom nastoji osigurati prisutnost

čovjeka u situaciji kada je ona neophodna. Aktivnosti poput transakcija (v. *transaction*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), unošenje podataka (v. *data entry*) u tražilice (v. *search engine*), anketiranje putem Weba (v. *World Wide Web*), razni registracijski procesi na Webu, itd., meta su programa ili robota (v. *bot*) koji oponašaju ljudsko ponašanje, te tako automatiziraju postupke, često s ciljem nanošenja štete određenoj online usluzi (v. *online service*). Prilikom uporabe sustava (v. *system*) CAPTCHA korisniku (v. *user*) se predočuje riječ ili niz brojeva koji je izobličen ali čitljiv, te napisan na izobličenoj podlozi. Korisnik zatim navedeni niz znakova (v. *character string*) mora prepisati u određeno polje (v. *field*) kako bi se transakcija mogla završiti. Kako računalni programi (v. *program*) takav tekst ne mogu raspoznati, time je osigurano da će popunjavanje obaviti čovjek. Neki CAPTCHA sustavi umjesto niza znakova koriste slike, te korisnika pitaju o elementima koji su na slici vidljivi. CAPTCHA algoritam (v. *algorithm*) je u javnoj domeni (v. *public domain software*). Poznavanje algoritma ne narušava sigurnost, a razbijanje (v. *crack*) CAPTCHA sustava ovisi o mogućnostima primijenjene umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*).

complex instruction set computer (CISC) – Računalo sa složenim skupom naredba. Većina osobnih računala (v. *personal computer*) koristi CISC arhitekturu (v. *architecture*) u kojoj središnji procesor (v. *central processing unit*) podržava (v. *support*) dvjestotinjak naredba (v. *instruction*). Alternativna arhitektura, korištena u mnogim radnim stanicama (v. *workstation*) i nekim osobnim računalima, je RISC (v. *reduced instruction set computer*) arhitektura, i ona podržava manji broj instrukcija.

component – **(a)** Binarni (v. *binary*) objekt (v. *object*) ili program (v. *program*) koji obavlja određenu funkciju, a oblikovan je tako da može olakšano rukovati drugim komponentama i aplikacijama (v. *application*). Ponekad se kao sinonim koristi naziv aplet (v. *applet*). **(b)** Dio uređaja (v. *device*).

component object model (COM) – Komponentni objektni model. Softverska (v. *software*) arhitektura (v. *architecture*) koju je razvio Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) za potrebe izgradnje aplikacija (v. *application*) sačinjenih od komponenata. COM objekti (v. *object*) su samostalne komponente, svaka s vlastitim identitetom (v. *identity*), koji putem sučelja (v. *interface*) aplikacijama i drugim komponentama omogućuju pristup njihovim obilježjima (v. *feature*). Takvi su objekti prilagodljiviji od Win32 DLL-ova (v. *Dynamic Link Library*), jer su potpuno neovisni (v. *independent*) o jeziku (v. *language*), imaju ugrađen mehanizam međuprocesne komunikacije (v. *communication*) i dobro pristaju konceptu objektima usmjerenog oblikovanja (v. *object-oriented design*). Pristup koji se oslanja na COM obznanjen je 1993. godine, da bi s vremenom pomalo istisnuo međuprocesni komunikacijski mehanizam DDE (v. *Dynamic Data Exchange*) koji se koristio u vrijeme prve inačice OLE-a (v. *object linking and embedding*). ActiveX (v. *ActiveX*) se također zasniva na ideji COM-a.

compound document – Složeni dokument. Dokument (v. *document*) koji sadrži dijelove različitih aplikacija (v. *application*). Primjerice, jedan takav dokument može čitati tekst (v. *text*) stvoren programom za uređivanje teksta (v. *text processor*), grafičke (v. *graphics*) sadržaje (v. *content*) iz programa za crtanje (v. *drawing program*) a grafikone iz proračunskih tablica (v. *spreadsheet*). Svaki element u složenom dokumentu pohranjen je (v. *store*) na takav način da njime može rukovati aplikacija u kojoj je stvoren. Kako mnogi stručnjaci vjeruju da ova vrsta dokumenata predstavlja najkorisniji način uporabe računala (v. *computer*), budući da omogućuje miješanje različitih oblika prikaza umjesto njihova umjetnog razdvajanja. S pojavom OLE-a (v. *object linking and embedding*) kao vrlo važnog standarda (v. *standard*), raste važnost složenih dokumenata u svakodnevnom radu na računalu.

Comprehensive Perl Archive Network (CPAN) – Sveobuhvatna mreža Perl arhiva. Skupina internetskih (v. *Internet*) arhiva (v. *archive*) koja predstavlja izvor (v. *source*) materijala povezanih s programiranjem u Perlu (v. *Practical Extraction and Report Language*). Uključuje: naputak za slanje i pohranjivanje (v. *store*) materijala u CPAN, popis modula (v. *module*) Perla i njihov izvorni kod (v. *source code*), informacije (v. *information*) o autorima, dokumentaciju (v. *documentation*) o Perlu i Perl modulima, upute za korištenje i uvjete pod kojima se Perl distribuira.

compulsory license – Obvezatna licencija, licencija zahtijevana zakonom. Pravo uporabe nekog sadržaja (v. *content*) pod prihvatljivim uvjetima i bez diskriminacije. Primjerice, radijske stanice trebaju ishoditi licenciju (v. *license*) za emitiranje glazbe od strane ovlaštene institucije, ali ne trebaju dopuštenja vlasnika autorskog prava (v. *copyright*) da bi mogle emitirati pjesmu, već im moraju platiti naknadu za korištenje toga prava, ovisno o tome koliko često ee neka pjesma izvodi.

CompuServe Information Service – Jedan od prvih i najvećih online servisa (v. *online service*) koji podržava (v. *support*) velik broj foruma (v. *forum*) i pruža mnoge usluge vezane za elektroničku poštu (v. *electronic mail*). Povezan je sa stotinama različitih baza podataka (v. *database*). 1997. godine dio sadržaja (v. *content*) pripojen je AOL-u (v. *America Online*), a mrežni servisi pripali su kompaniji WorldCom.

computer – Elektroničko računalo. Programabilni (v. *programming*) stroj čije su osnovne značajke: **(a)** Odgovara na posebni skup instrukcija (v. *instruction*) kao elemenata programskih jezika (v. *programming language*) na dobro definiran načina. **(b)** Može izvršavati (v. *execute*) unaprijed pripremljen i unijet (v. *enter*) niz instrukcija koje tvore računalni program (v. *program*). Najveći broj suvremenih elektroničkih računala su digitalni (v. *digital*) uređaji (v. *device*). Materijalni dijelovi, poput žica, elektroničkih komponenata (v. *component*) i integriranih sklopova (v. *integrated circuit*), nazivaju se hardverom (v. *hardware*), dok nematerijalni dijelovi, kao što su instrukcije, programi i podaci (v. *data*) tvore softver (v. *software*) elektroničkog računala. Elektronička računala, koja se obično pojednostavnjeno

nazivaju samo računalima, služe automatizaciji obrade podataka (v. *data processing*), jer mogu, u skladu s programima koje je napisao čovjek – programer (v. *programmer*), samostalno, bez izravne intervencije čovjeka tijekom njihova rada, izvršavati aritmetičke i logičke operacije nad podacima, odnosno cjelokupne zadatke (v. *task*) ili poslove (v. *job*) koje im postavlja čovjek. Cilj je primjene računala rješavanje aritmetičko/logičkih, odnosno intelektualnih problema i stvaranje informacija (v. *information*) potrebnih ljudima za donošenje odluka (v. *decision making*). Računala su stožerni element suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*) koje predstavljaju osnovu izgradnje informacijskih sustava (v. *information system*). Mogu se koristiti kao samostojeći (v. *stand-alone*) uređaji a mogu biti i povezani u računalne mreže (v. *network*). Skup znanstvenih disciplina koje se bave izučavanjem načina izgradnje elektroničkih računala naziva se računalnim znanostima (v. *computer science*), dok se problemima njihove primjene u raznim ljudskim djelatnostima bavi informatika (v. *informatics*).

computer addiction – Ovisnost o računalima (v. *computer*). Područje psihoterapije koje istražuje utjecaje prekomjernog korištenja ili opsjednutosti čovjeka računalima. To je razmjerno nova grana psihomedicine, a potreba za njenim razvojem javila se sa širenjem osobnih računala (v. *personal computer*) i, posebice, Interneta (v. *Internet*) i njihove neprofesionalne uporabe 1990-ih godina. No, poznati su i primjeri ovisnosti o računalima još iz vremena pojave prvih računalnih igara (v. *computer game*). U okvirima ovog područja psihoterapije izučavaju se neuobičajena ponašanja ljudi, poput cyberseksa, emocionalne nevjere i opasnih ponašanja, te utjecaji računala, Interneta i nasilničkih videoigara na kapacitet ljudskog mozga za empatiju i simpatiju.

computer assisted audit tools and techniques (CAATTs) – Računalne (v. *computer*) tehnike koje pomažu pri reviziji informacijskih sustava (v. *information system audit*). Uglavnom se odnose na dvije kategorije tehnika: (1) softver (v. *software*) koji revizoru informacijskog sustava (v. *information system auditor*) služi za povećanje osobne radne produktivnosti učinkovitijom evidencija događaja (v. *event*) i dokumentacijom (v. *documentation*), i (2) softver koji se koristi pri provođenju dokaznih postupaka i testova, na način da se podaci (v. *data*) izdvajaju (v. *extract*) iz baza podataka (v. *database*) i temeljito analiziraju (v. *generalized audit software*).

computer assisted personal interviewing (CAPI) – Računalom potpomognuto osobno intervjuiranje. Istraživačka tehnika pri kojoj se koristi upitnik raspoloživ u računalu (v. *computer*). Osoba koja vrši intervjuiranje pomoću ove metode (v. *method*) može prilagoditi istraživanje, tako da ispitanici odgovaraju na pitanja samo iz područja s kojima su dobro upoznati, a dobivaju ih slučajnim odabirom kako bi se izbjegle statističke pogreške. CAPI-jem se proces intervjuiranja nastoji učiniti zanimljivim. Koristi se na računalu korisnika, a dostupne su i inačice za Web (v. *World Wide Web*).

computer chess – Računalni šah. Šah

kojega čovjek igra protiv računala (v. *computer*). U nekim inačicama program (v. *program*) za igranje šaha implementira (v. *implementation*) se u bilo kakvo računalo, koje se može koristiti i u neke druge svrhe, dok su u nekim drugim izvedbama to specijalizirana, namjenska računala koja služe isključivo igranju šaha. Računalni šah uključuje mnogo elemenata umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*).

computer console – Računalna konzola. Izlazni uređaj (v. *output device*), kojega čine zaslon (v. *monitor*) i tipkovnica (v. *keyboard*), za ispostavljanje rezultata obrade podataka (v. *data processing*) u tekstualnom obliku (v. *text*). Namijenjen je prvenstveno dostavljanju poruka (v. *message*) važnih za administraciju računalnog sustava (v. *system administration*). Poruke najčešće šalju središnji modul (v. *module*) operacijskog sustava (v. *kernel*), BIOS (v. *basic input/output system*) ili sistemski softver (v. *systems software*) za evidenciju aktivnosti računalnog sustava (v. *computer system*).

computer crime – v. *cybercrime*

Computer Emergency Response Team Coordination Center (CERT/CC) – Koordinacijski centar za timove koji odgovaraju na hitne računalne slučajeve. Pokrenut je krajem 1988. godine od strane DARPA-e (v. *Defense Advanced Research Projects Agency*) koja je dio Ministarstve obrane SAD. Povod je bio napad crva (v. *worm*) Morris Worm koji je onesposobio 10% računala (v. *computer*) priključenih na Internet (v. *Internet*). CERT/CC je smješten na Institutu za softversko inženjerstvo koji djeluje pri Sveučilištu Carnegie Mellon u SAD. CERT/CC proučava ranjive točke (v. *vulnerability scanning*) Interneta, osigurava usluge napadnutim Web mjestima (v. *Web site*) i objavljuje sigurnosna (v. *security*) upozorenja (v. *alert*). Istraživačke aktivnosti uključuju rad na razvoju sigurnosti rasprostranjenih mreža (v. *wide-area network*) i Interneta. Osim istraživanja, CERT/CC provodi i obrazovanje pojedinaca za intervencije u slučaju mrežnih (v. *network*) incidenata.

computer farm – Farma računala, v. *server farm*

computer fraud – Prijevara pomoću računala. Kriminalno djelo ili napad kojim se uz pomoć računala (v. *computer*) nekoga nastoji prevariti kako bi mu se nanijela određena materijalna ili nematerijalna šteta. Najčešći dosad zabilježeni oblici prijevare pomoću računala obuhvaćaju dovođenje u zabludu, kao što je nepoštena ponuda 419 (v. *419 scam*), lažno oglašavanje putem Weba (v. *Web-based advertising*), krađu identiteta (v. *identity theft*), krivotvorenje dokumenata (v. *document*) ili potpisa, online (v. *online*) prodaju patvorenih proizvoda, poput nadrilijekova, utemeljenje lažnih tvrtki ili Web mjesta (v. *Web site*), lažne odštetne zahtjeve u osiguranju i prijevare s vrijednosnim papirima na online burzama.

computer game – Bilo koja vrsta igre za čije je igranje potrebno računalo (v. *computer*). Premda se često poistovjećuje s pojmom video (v. *video*) igara, pojam računalnih igara je širi, tako da obuhvaća i čitav spektar igara koje ne ovise o vizualnom prikazu, kao što su, primjerice, avanturističke igre zasnovane na tekstu (v. *text*) ili interaktivne fikcijske igre. Zato se danas obično drži da je neka igra računalna ako se

igra na općenamjenskom računalu, dok se video igre igraju na računalima koje su specijalizirana upravo za takve primjene (v. *application*). Budući da se općenamjenska i specijalizirana računala razlikuju u konfiguraciji (v. *configuration*) hardvera (v. *hardware*), iste se igre nerijetko proizvode u dvije inačice – jednoj za općenamjenska a drugoj za specijalizirana računala.

computer imaging – Područje računalnih znanosti (v. *computer science*) koje se bavi digitalnim (v. *digital*) slikama (v. *image*), posebice onima u obliku bitmapa (v. *bit map*). Obuhvaća digitalnu fotografiju (v. *digital photography*), skeniranje (v. *scan*) i bitmapnu grafiku (v. *bit-mapped graphics*).

computer network operating system (CNOS) – Mrežni operacijski sustav. Specijalizirani operacijski sustav (v. *operating system*) oblikovan za primjenu u računalnim (v. *computer*) mrežama (v. *network*), posebice lokalnim (v. *local-area network*). CNOS je često koncipiran tako da se izvršava (v. *run*) na postojećem softveru (v. *software*) za određeno računalo i može zahtijevati hardversko (v. *hardware*) sučelje (v. *interface*) za priključivanje radnih stanica (v. *workstation*) i poslužitelja (v. *server*).

computer output to laser disk (COLD) – Pohrana (v. *storage*) izlaznih (v. *output*) podataka (v. *data*) na optički disk (v. *optical disk*) poput CD-ROM-a (v. *CD-ROM*). Pohranjivanje velikih količina podataka na optički disk koji, za razliku od, primjerice, spremanja na mikrofilm, korisniku (v. user) omogućuje pristup (v. *access*) i pretraživanje (v. *search*) informacija (v. *information*) pomoću računala (v. *computer*), izbjegavanje nepotrebnog umnožavanja podataka (v. *redundancy*), sniženje troškova sigurnosti (v. *security*) i zaštite fizičkih (v. *phyisical*) dokumenata (v. *document*), te olakšanu distribuciju informacija.

computer programming – Programiranje, odnosno postupak izrade računalnog (v. *computer*) programa (v. *program*).

computer ranch – Ranč računala, v. *server farm*

computer science – Računalne znanosti. Znanstveno izučavanje računala (v. *computer)*, uključujući njihov hardver (v. *hardware)* i sistemski softver (v. *systems software)*. Uključuje mnoge discipline kao što su, primjerice, umjetna inteligencija (v. *artificial intelligence*) i softversko inženjerstvo (v. *software engineering*). Mnogo fakulteta u svijetu danas nudi diplomske, poslijediplomske i doktorske studije iz računalnih znanosti.

computer self-efficacy – Samoučinkovitost korisnika (v. *user*) računala (v. *computer*). Procjena nečije sposobnosti da samostalno koristi elektroničko računalo.

computer simulation – v. *simulation*

computer surveillance – Čin praćenja računalnih aktivnosti bez znanja onih koji ih obavljaju. Ostvaruju se neovlaštenim pristupom (v. *access*) računalu (v. *computer*), obično putem mreže (v. *network*) kojom mu napadač šalje potrebne instrukcije (v. *exploit*). Ostvarivo je i off-line (v. *off-line*), obično učitavanjem računalnog virusa (v. *virus*) ili Trojanskog konja (v. *Trojan horse*). Najbolje mjere zaštite od ovakvih sigurnosnih (v. *security*) ugroza su mjere fizičke zaštite računalnih resursa (v. *resource*), antivirusni programi (v.

antivirus program) i vatrozidovi (v. *firewall*).

computer system – Računalni sustav. Cjelovito, funkcionalno računalo (v. *computer*). Uz hardver (v. *hardware*) samog računala, ovaj pojam podrazumijeva sav softver (v. *software*) i sve periferne uređaje (v. *peripheral device*) nužne da bi računalo moglo obavljati svoje funkcije (v. *function*).

computer vision – Računalni vid, računalno gledanje. Područje umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*). Namjera je programirati (v. *programming*) elektroničko računalo (v. *computer*) tako da može "razumjeti" scene ili obilježja neke slike (v. *image*). Tipične primjene računalnog vida su: otkrivanje, segmentacija, lociranje i prepoznavanje određenih objekata (v. *object*), vrednovanje (evaluacija) rezultata, registriranje različitih aspekata ili pogleda na istu scenu ili objekt, praćenje objekata u kretanju, stvaranje trodimenzionalnih slika (v. *3D graphics*) te procjena položaja objekata. Ovo područje u uskoj je svezi s nekim drugim područjima umjetne inteligencije, kao što su prepoznavanje uzoraka (v. *pattern recognition*), statističko učenje (v. *statistical learning*) i obrada slika (v. *image processing*).

computer-aided design (CAD) – Računalom potpomognuto oblikovanje (dizajn). CAD sustav (v. *system*) je kombinacija hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*) koji inženjerima i arhitektima omogućuje oblikovanje raznovrsnih proizvoda, od namještaja, preko automobila i strojeva, do građevina. CAD sustavi zahtijevaju visokokvalitetne monitore (v. *monitor*), vrlo precizne miševe (v. *mouse*), svjetlosne olovke (v. *light pen*) ili digitalizirajuće ploče (v. *digitizing tablet*) za crtanje, te i posebne pisače (v. *printer*) ili crtače (v. *plotter*) za ispis nacrta. CAD sustavi omogućuju inženjerima pregled dizajna iz bilo kojeg kuta te zumiranje (v. *zoom*) kako bi oblikovani proizvod mogli razmotriti u uvećanom ili umanjenom prikazu. Pri radu, računalo (v. *computer*) pamti sve veze (v. *link*) među objektima (v. *object*) i vrijednostima unutar dizajna, tako da će jedna promjena vrijednosti koju učini inženjer imati za posljedicu automatsku promjenu svih s njome povezanih vrijednosti. Do sredine 1980-ih godina CAD sustavi bili su posebno konfigurirana (v. *configure*) računala, a danas se već CAD softver može koristiti i na osobnim računalima (v. *personal computer*).

computer-aided design and drafting (CADD) – Računalom potpomognuto oblikovanje i skiciranje. CADD sustavi (v. *system*) su CAD (v. *computer-aided design*) sustavi s dodatnim mogućnostima (v. *feature*). Takvi sustavi, primjerice, inženjerima ili arhitektima omogućuju dodavanje različitih zabilješki (v. *annotation*) i komentara uz nacrt ili skicu koju izrađuju.

computer-aided design/computer-aided manufacturing (CAD/CAM) – Računalom potpomognuto oblikovanje i proizvodnja. Računalni sustavi (v. *computer system*) korišteni za oblikovanje i proizvodnju proizvoda. Inženjer ovakav sustav može koristiti i za oblikovanje i za kontrolu proizvodnog procesa (v. *process*). Ako je, primjerice, proizvod oblikovan CAD (v. *computer-aided design*) komponentom (v. *component*), moći će sam kontrolirati strojeve koji proizvode određeni dio.

computer-aided engineering (CAE) – Računalom potpomognuto inženjerstvo. Računalni sustav (v. *computer system*) korišten za analizu inženjerskog dizajna. Većina CAD (v. *computer-aided design*) sustava ima CAE komponentu, ali postoje i samostalni (v. *stand-alone*) CAE sustavi kojima se mogu analizirati dizajni proizvedeni u raznim CAD sustavima. CAE sustavi mogu simulirati (v. *simulation*) ponašanje ili djelovanje dizajna u različitim uvjetima.

computer-aided manufacturing (CAM) – Računalom potmognuta proizvodnja. Vrsta računalnih (v. *computer*) aplikacija (v. *application*) koje pomažu u automatizaciji tvornice i proizvodnih postrojenja. Postoji više vrsta CAM sustava (v. *system*), kao su sustavi kontrole u stvarnom vremenu (v. *real time*), robotizirani (v. *robotics*) sustavi i sustavi upravljanja materijalom. Svi ovi sustavi automatski upravljaju proizvodnim procesom (v. *process*) te zalihama materijala i dijelova.

computer-aided software engineering (CASE) – Računalom podržano softversko inženjerstvo. Vrsta softvera (v. *software*) koja osigurava razvojno okruženje (v. *environment*) za programerske (v. *programmer*) timove. CASE sustavi (v. *system*) uključuju alate za automatizaciju, vođenje i pojednostavljivanje razvojnog procesa (v. *process*), kao što su alati za sistematizaciju ishodišnih zahtjeva, razvoj dijagrama toka (v. *flow diagram*), raspoređivanje radnih zadataka, pripremu dokumentacije (v. *documentation*), softver za kontrolu, te razvoj programskoga (v. *program*) koda (v. *code*). Različite tvrtke nude CASE softver koji podržava neke od navedenih aktivnosti. Iako mnogi CASE sustavi osiguravaju potporu za objektima usmjereno programiranje (v. *object-oriented programming*), pojam CASE može se primijeniti na bilo koje okruženje za izradu softvera.

computer-assisted instruction (CAI) – Računalnom potpomognuto instruiranje. Vidjeti učenje uvježbavanje računala (v. *computer-based training*).

computer-based training (CBT) – Uvježbavanje pomoću računala. Vrsta obrazovanja u kojoj osoba uvježbava neke aktivnosti na računalu (v. *computer*) izvodeći (v. *run*) poseban program (v. *program*) za uvježbavanje (trening). CBT je učinkovit za poduku u korištenju računalnih aplikacija (v. *application*) jer se može povezati s određenim "živim" ili demonstracijskim aplikacijama tako da osoba može vježbati rad s tom aplikacijom. CBT zahtijeva ljudske potencijale (v. *humanware*) za izradu CBT programa i hardverske (v. *hardware*) resurse (v. *resource*) za pokretanje CBT programa. S porastom broja osobnim računala (v. *personal computer*) s uređajima (v. *device*) za čitanje (v. *read*) CD-ROM-a (v. *compact disc-read-only memory*), CBT postaje sve zanimljivijim rješenjem za uvježbavanje ljudi. Uvježbavanje pomoću računala ne treba poistovjećivati s uvježbavanjem putem Weba (v. *Web-based training*) i učenjem na daljinu (v. *distance learning*).

computer-mediated communication (CMC) – Komunikacija posredovana računalom. Međuljudska komunikaciju (v. *communication*), uz posredovanje računala (v. *computer*), koja može poprimiti mnoge različite oblike

sinkrone (v. *synchronous*) i asinkrone (v. *asynchronous*) komunikacije te interakcije (v. *interaction*) u stvarnom vremenu (v. *real time*) među ljudima kojima računalo služi kao sredstvo za razmjenu teksta (v. *text*), slika (v. *image*), te audio (v. *audio*) i video (v. *video*) zapisa. CMC uključuje: elektroničku poštu (v. *electronic mail*), hipertekst (v. *hypertext*), internetske (v. *Internet*) forume (v. *forum*), trenutnu razmjenu poruka (v. *instant messaging*), slanje tekstualnih poruka (v. *text messaging*), učenje na daljinu (v. *distance learning*), korisničke diskusijske (v. *USENET*) i obavijesne skupine (v. *newsgroup*), telekonferencije (v. *teleconference*) i videokonferencije (v. *videoconferencing*).

computer-telephony integration (CTI) – Povezivanje, integracija računala i telefonije. Sustavi (v. *system*) koji računalu (v. *computer*) omogućuju da se ponaša kao telefonska centrala, odnosno da prihvaća dolazeće pozive (v. *call*) i preusmjerava (v. *routing*) ih određenim uređajima (v. *device*) ili osobama. CTI sustavi mogu primati i upravljati svim vrstama ulaznih (v. *input*) i izlaznih (v. *output*) komunikacija (v. *communication*), uključujući telefonske pozive, fakseve (v. *fax*) i internetske (v. *Internet*) poruke (v. *message*).

concatenate – Povezati, spojiti, ujediniti, slagati. Primjerice, povezivanjem dvije riječi – pero i laka – stvara se jedna riječ – perolaka. U informatici (v. *informatics*) se često spominje spajanje nizova znakova (v. *character string*), pri čemu se pod nizom znakova podrazumijeva bilo kakva serija znakova (v. *character*). Isto tako, mogu se povezati i datoteke (v. *file*), dodavanjem (v. *append*) jedne na drugu.

concatenation – Postupak povezivanja (v. *concatenate*) većeg broja objekata (v. *object*) u jedinstveni novi objekt.

concetrator – Koncentrator. Vrsta multipleksora (v. *multiplexor*) koji povezuje više kanala (v. *channel*) u jedan prijenosni medij (v. *media*) tako da svi kanali mogu biti istovremeno aktivni. Multipleksore koriste, primjerce, pružatelji internetskih usluga (v. *Internet service provider*) kako bi kombinirali svoje modemske veze s biranim (v. *dial-up*) linijama u bržu liniju kojom se spajaju na Internet (v. *Internet*). Često se koriste i u lokalnim mrežama (v. *local-area network)* gdje povezuju mrežni (v. *network*) promet (v. *traffic*) iz mnoštva čvorova (v. *node*). U tom slučaju nazivaju se razdjelnikom (v. *hub*).

concurrency control – Kontrola konkurentnosti (istodobnosti). Kontrole informacijskog sustava (v. *information system*) koje se aktiviraju kada više korisnika (v. *user*) istodobno pokuša ažurirati isti podatak (v. *data*), ili kada jedan korisnik mijenja, odnosno ažurira (v. *updating*) podatke, dok ih drugi pregledava. Kada se takvi konkurentni (istodobni) procesi (v. *process*) ne bi provjeravali, nastali bi problemi vezani uz integritet podataka (v. *data integrity*), a proces obrade (v. *data processing*) i ažuriranja podataka bio bi pogrešan ili neizvjestan. Obično se radi o automatskim kontrolama pristupa (v. *access*) i ažuriranja podataka u višekorisničkom (v. *multi-user*) okruženju (v. *environment*) koje provode sustavi za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*), najčešće na način da se aktivni slog

(v. *record*) u bazi podataka (v. *database*) 'zaključa', odnosno blokira (v. *block*) od strane korisnika koji mu je prvi pristupio. Iako se radi o kontrolama koje se izvršavaju automatski, ponekad je potrebna i intervencija čovjeka – administratora baze podataka (v. *database administrator*), koji će s korisnicima dogovarati prioritete izvršavanja operacija i time izbjegavati istodobnost.

concurrent versions system (CVS) – Sustav za praćenje inačica. Program (v. *program*) otvorenog koda (v. *open-source*) koji korisnicima (v. *user*) omogućuje praćenje različitih korisničkih inačica izvornoga koda (v. *source code*). CVS ne održava sve inačice izvornog koda već pohranjuje (v. *store*) jednu kopiju i bilježi sve promjene na njoj. Kada korisnik želi određenu korisničku inačicu programske datoteke (v. *file*), CVS je rekonstruira na temelju svojih evidencija. U kodu (v. *code*) za vrijeme modifikacije mogu nastati pogreške (v. *bug*) koje mogu biti otkrivene dugo vremena nakon modifikacije. CVS tada može pronaći stare inačice koda, kako bi korisnik mogao vidjeti koja je modifikacija uzrokovala pogrešku. CVS je također koristan kada više osoba radi s jednom datotekom, jer omogućuje da jedna osoba piše promjene preko promjena koje je načinila neka druga osoba. To je omogućeno time što svaki korisnik radi u vlastitoj datoteci, a kad završi, dolazi do spajanja datoteka svih korisnika. Važno je naglasiti da CVS nije sustav za izgradnju (v. *build*), već način za kontrolu različitih inačica koda razvijanog tijekom dužeg vremena.

conditional expression – Uvjetni izraz, v. *Boolean expression*

conditional probability – Uvjetna vjerojatnost. Vjerojatnost nastupanja jednog događaja ako se zbio neki drugi događaj.

conditional probability table – Tablica uvjetnih vjerojatnosti. Sastavni element Bayesove mreže (v. *Bayesian network*), koji sadrži informacije (v. *information*) o uvjetnim vjerojatnostima (v. *conditional probability*) među varijablama (v. *variable*). Ovu je tablicu (v. *table*) moguće stvoriti na temelju empirijskih podataka, koji se za tu namjenu moraju pripremiti (v. *data preparation*), i to na način da se kontinuirane varijable transformiraju u kategoričke vrijednosti (v. *binning*) kako bi se reducirala kombinatorna eksplozija. Na taj se način olakšava proces (v. *process*) automatiziranog strojnog učenja (v. *machine learning*) koje se provodi specijaliziranim algoritmima (v. *algorithm*), kao sastavnim dijelovima profesionalnog softvera (v. *software*) za Bayesove mreže (v. *Bayesian network*). Tablice uvjetnih vjerojatnosti moguće je stvarati i na temelju ekspertnog znanja ljudi stručnjaka.

conference – Jednako kao i forum (v. *forum*), područje na elektroničkoj oglasnoj ploči (v. *electronic message board*) ili online servis (v. *online service*) putem kojega se se sudionici sastaju kako bi raspravljali o temama iz područja od zajedničkog interesa.

Conference on Data Systems Languages (CODASYL) – Organizacija koju je 1957. godine osnovalo Ministarstvo obrane SAD-a s ciljem razvijanja novih i boljih programskih jezika (v. *programming language*). Najpoznatiji proizvodi ove organizacije su programski jezik COBOL (v. *Common*

Business-oriented Language) i standardni model sustava za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*). CODASYL više ne djeluje.

confidence – Pouzdanost. Pouzdanost pravila X implicira Y je mjera koja pokazuje koliko se puta pojavi Y kada se pojavi X, i izražava se u postotcima. Ako je mjera pouzdanosti 100 % u pravilu gdje X implicira Y, to znači da se Y uvijek pojavljuje kada se pojavi X. Ova mjera se može statički izraziti i kao uvjetna vjerojatnost (v. *conditional probability*). Mjera pouzdanosti koristi se kao jedna od mjera kod evaluacije asocijativnih pravila (v. *association rule*).

CONFIG.SYS – Konfiguracijska datoteka (v. *configuration file*) za opreacijski sustav (v. *operating system*) DOS (v. *Microsoft DOS*). Kada se računalo (v. *computer*) pod kontrolom DOS-a pokreće (v. *boot*), ono čita (v. *read*) CONFIG.SYS datoteku (v. *file*), ako postoji, i izvršava (v. *execute*) sve naredbe (v. *command*) koje su u njoj pohranjene (v. *store*).

configuration – Konfiguracija. Način na koji je sustav (v. *system*) postavljen ili skup komponenata (v. *component*) od kojih je sastavljen. Pojam se može odnositi na hardver (v. *hardware*) ili softver (v. *software*), ili na njihovu kombinaciju. Primjerice, tipična konfiguracija osobnog računala (v. *personal computer*) sadrži disketni pogon (v. *floppy drive*), pogon tvrdog diska (v. *hard drive*), modem (v. *modem*), CD-ROM (v. *CD-ROM*) ili DVD (v. *digital versatile disk*) pogon, monitor (v. *monitor*) i operacijski sustav (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). Mnogi softverski proizvodi zahtijevaju da računalo (v. *computer*) ima određenu minimalnu konfiguraciju. Tako se, primjerice, može zahtijevati određena minimalna količina glavne memorije (v. *main memory*). Kada se instalira novi uređaj (v. *device*) ili program (v. *program*), računalo je ponekad potrebno ponovo konfigurirati (rekonfigurirati), te definirati vrijednosti odgovarajućih softverskih parametara (v. *parameter*).

configuration file – Datoteka (v. *file*) koja sadrži konfiguracijske (v. *configuration*) podatke za određeni program (v. *program*). Kada se program počne izvršavati (v. *execute*), on konzultira konfiguracijsku datoteku kako bi preuzeo parametre (v. *parameter*) za pokretanje. Konfiguracijska datoteka za DOS (v. *Microsoft DOS*) naziva se CONFIG.SYS (v. *CONFIG.SYS*). Starije inačice operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) pohranjuju (v. *store*) konfiguracijske podatke (v. *data*) u datoteku s ekatenzijom (v. *extension*) .INI. Dvije najvažnije konfiguracijske datoteke su WIN.INI i SYS.INI. U novijim inačicama Windowsa, počevši od Windowsa 95 (v. *Windows 95*), većina konfiguracijskih podataka pohranjena je u sistemskom registru (v. *Registry*).

configure – Konfigurirati. Postaviti program (v. *program*) ili računalni sustav (v. *computer system*) prema zahtjevima neke aplikacije (v. *application*).

connect time – Vrijeme spojenosti, vrijeme priključenosti. Vrijeme tijekom kojeg je računalo (v. *computer*) prijavljeno na udaljeno (v. *remote*) računalo. Mnogi online servisi (v. *online service*) naplaćuju svoje usluge korisnicima (v. *user*) prema vremenu

koje su proveli spojeni na mrežu (v. *network*). Drugi način naplate je fiksna mjesečna pretplata, bez obračuna vremena tijekom kojeg je računalo spojeno na mrežu.

connectionless – Bez spajanja, bez konekcije. Odnosi se na mrežni (v. *network*) protokol (v. *protocol*) koji odašiljatelju omogućuje slanje poruke (v. *message*) bez uspostavljanja izravne veze s primateljem tako što će odašiljatelj postaviti (v. *upload*) poruku na mrežu zajedno s adresom (v. *address*) primatelja, a poruka će biti dostavljena nakon što se primatelj priključi na mrežu. Primjeri ove vrste protokola su Ethernet (v. *Ethernet*), Internetwork Packet Exchange (IPX) i UDP (v. *User Datagram Protocol*). S druge strane, protokoli usmjereni povezivanju (engl. connection-oriented protocol) prije slanja poruke uspostavljaju izravan komunikacijski (v. *communications*) kanal (v. *channel*) između pošiljatelja i primatelja.

connectivity – Spojivost ili konektivnost. Svojstvo mreže (v. *network*) da omogućuje međusobnu komunikaciju (v. *communications*) funkcionalno različitih uređaja (v. *device*). Odnosi se i na sposobnost računalnog programa (v. *program*) ili uređaja da se povezuje s drugim programima i uređajima.

console – Hardverska (v. *hardware*) jedinica koja se sastoji od tipkovnice (v. *keyboard*), zaslona (v. *display screen*) i, obično, pisača (v. *printer*). Računalnom operatoru omogućuje komunikaciju (v. *communication*) s računalom (v. *computer*).

constant – Konstanta. U programiranju (v. *programming*), konstanta je vrijednost koja se nikada ne mijenja, za razliku od varijabla (v. *variable)*, koje tijekom izvršenja programa poprimaju različite vrijednosti. Konstanta može biti broj (primjerice, 25 ili 3.14), znak (primjerice, $ ili A) ili niz znakova (primjerice, "ovo je niz"). Konstante se koriste i u proračunskim tablicama (v. *spreadsheet*) za postavljanje vrijednosti ćelija (v. *cells*) koje se ne mijenjaju.

Constructive Cost Model (COCOMO) – Model (v. *model*) kojega je razvio **Barry W. Boehm**, a služi za procjenu vremena potrebnog za razvoj nekog softverskog (v. *software*) proizvoda. Model je nastao empirijskim praćenjem šezdesetak projekata u kalifornijskoj automobilskoj kompaniji TRW, koju je 2002. godine kupila kompanija Northrop Grumann. Istraživani projekti uključivali su izradu programa (v. *program*) dužine od 2.000 do 100.000 linija koda (v. *code*), pisanih u različitim programskim jezicima visoke razine (v. *high-level language*). Jedno od najvažnijih saznanja ugrađenih u model jest da osobna motivacija po važnosti nadmašuje sve ostale čimbenike od utjecaja na produktivnost programera (v. *programmer*). Iz toga proizlazi kako su umješnost vođenja softverskog projekta i timski rad ključne pretpostavke uspješnosti projekta, što se u praksi često zanemaruje.

consultant agent – Agent savjetnik. Inteligentni agent (v. *intelligent agent*) koji ne izvršava nikakve djelatne zadatke (v. *task*). Umjesto toga, nudi upute i savjete koji pomažu čovjeku u radu s računalom. Takvi su agenti eksperti u stanovitom području, ali u početku posjeduju samo rudimentarno znanje o korisniku (v. *user*) kojega opslužuju, njegovim zahtjevima i stilu rada. Međutim, tijekom interakcije

(v. *interaction*) s korisnikom oni uče i prilagođuju mu se.

Consumer Project on Technology – Nevladina, neprofitna organizacija koju je 1995. godine osnovao **Ralph Nader**. Bavi se istraživanjem učinaka intelektualnog vlasništva (v. *intellectual property*) na javno zdravstvo, informatičko pravo i elektroničko poslovanje (v. *electronic business*).

consumer-to-consumer – Oblik elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) među krajnjim korisnicima, potrošačima, tj. fizičkim osobama, uz podršku internetskih (v. *Internet*) posrednika, odnosno Web mjesta (v. *Web site*), koji im nude poslovnu infrastrukturu i elektroničke usluge (v. *electronic service*). Ovdje se najčešće se radi o trgovanju putem elektroničkih aukcija (v. *electronic auction*) i elektroničkih malih oglasnika (v. *electronic classifieds*). Rodonačelnikom ovog oblika elektroničkog poslovanja smatra se tvrtka eBay (v. *eBay*).

contact center – Kontaktni centar. Koncept pozivnog centra (v. *call center*) evoluira i transformira se u koncept kontaktnog centra tako što se "klasičnom" pozivnom centru dodaju multimedijske (v. *multimedia*) komunikacijske (v. *communications*) mogućnosti, prvenstveno one koje nudi Internet (v. *Internet*). Najvažniji razlog takvoj preobrazbi jest povećanje zadovoljstva klijenata zbog unapređenja kvalitete usluga koje im tvrtka pruža prije, za vrijeme i nakon obavljanja nekog posla, a prvenstveno kupovanja. Osnovne funkcije kvalitetnog kontaktnog centra su: (1) pružanje marketinških informacija i davanje odgovora na upite klijenata, (2) prijam zahtjeva za pružanje usluga, (3) prijam prijava problema, žalbi i reklamacija klijenata, i (4) davanje uvida u stanje narudžbi klijenata. Preobrazba pozivnog u kontaktni centar iziskuje uvođenje opsežnih promjena u rad dotadašnjeg pozivnog centra, što, opet, iziskuje usvajanje novih, dodatnih vještina upravljanja centrom i opsluživanja klijenata. Vodstvo kontaktnog centra mora mijenjati metode planiranja, kontrole i upravljanja radom centra, dok se operativno osoblje kontaktnog centra mora specijalizirati za obavljanje određenih tipova poslova i usluga pružanih klijentima.

contact image sensor (CIS) – Kontaktni senzor slika. Vrsta optičkog (v. optical) plosnatog ravnog skenera (v. *flatbed scanner*) koji prikuplja svjetlo pomoću crvenih, zelenih i plavih dioda koje emitiraju svjetlost (v. *light emitting diode*) i usmjerava ga na izvorni skenirani (v. *scan*) dokument (v. *document*). Zbog razmjerno malih dimenzija i mase te štedljivosti u potrošnji energije, ovakvi se skeneri obično koriste za skeniranje štapičastog, odnosno linijskog koda (v. *bar code*) otisnutog na manjim artiklima.

contact manager – Upravljač kontaktima. Računalna (v. *computer*) aplikacija (v. *application*) koja omogućuje pohranu (v. *storage*), pretraživanje (v. *search*) i pronalaženje kontaktnih informacija (v. *information*), kao što su imena, adrese ili telefonski brojevi. Upravljač kontaktima je važno sredstvo za održavanje, upravljanje i unapređenje odnosa tvrtke s klijentima. Naprednije aplikacije ove vrste uključuju i funkciju (v. *function*) stvaranja izvještaja (v. *report*) te omogućuju članovima radnih skupina pristup (v. *access*) zajedničkoj bazi podataka

(v. *database*). Neki podržavaju (v. *support*) i funkcije kalendara (v. *calendar*), što svjedoči o postupnom brisanju granica funkcionalnosti između upravljača kontaktima i upravljača osobnim informacijama (v. *personal information manager*).

content – Sadržaj. **(a)** Materijal koji ima odgovarajući oblik i strukturu. **(b)** Ono što je komforno i izaziva osjećaj zadovoljstva. **(c)** Kreacija.

content delivery network (CDN) – Mreža za dostavu sadržaja. Mreža (v. *network*) poslužitelja (v. *server*) koji Web stranicu (v. *Web page*) dostavljaju korisniku (v. *user*) na temelju zemljopisnog položaja korisnika, Web stranice i poslužitelja koji dostavlja sadržaj. CDN kopira (v. *copy*) stranice (v. *page*) Web mjesta (v. *Web site*) na mrežu poslužitelja koja je rasprostranjena po različitim zemljopisnim lokacijama. Kada korisnik zatraži Web stranicu koja je dio CDN-a, CDN će zahtjev preusmjeriti na poslužitelj koji je najbliže korisniku, te mu prikazati prethodno pohranjeni sadržaj (v. *content*). Također, CDN komunicira (v. *communication*) s izvornim (v. *source*) poslužiteljem radi dostavljanja sadržaja koji prethodno nije pohranjivan. Ova usluga je vrlo korisna, jer ubrzava dostavu sadržaja Web mjesta s visokim prometom (v. *traffic*) i globalnu dostupnih Web mjesta. Što je CDN poslužitelj zemljopisno bliži korisniku, to će mu brže prikazati sadržaj. Osim toga, CDN je jedan od načina smanjenja zagušenja mreže. Jedini način na koji korisnik može primijetiti da je pristupio CDN a ne izvornom poslužitelju jest taj što mu se u pregledniku (v. *browser*) prikazuje URL (v. *uniform resource locator*) različit od onoga kojega je tražio.

content management (CM) – Upravljanje sadržajem. Aktivnost kojom se putem nekog medija (v. *media*) nudi na uporabu intelektualni sadržaji. Upravljanje sadržajem može poprimati različite oblike pa se u praksi pod tim nazivom podrazumijeva: (1) sustav za upravljanje Web (v. *World Wide Web*) sadržajem koji čini dio softvera (v. *software*) za upravljanjem Web mjestom (v. *Web site*), (2) posao koji obavlja urednik (v. *editor*) obavijesnog biltena (v. *newsletter*), (3) tijek rada (v. *workflow*) kod objavljivanja nekog članka, (4) sustav za upravljanje dokumentima (v. *document*).

content management system (CMS) – Sustav za upravljanje sadržajem. Sustav (v. *system*) koji omogućuje stvaranje, uspostavljanje nadzora, kontrolu uporabe i upravljanje intelektualnim sadržajima (v. *content management*) primjenom suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*). Krajnjim korisnicima (v. *end user*), a to su obično autori neke vrste sadržaja (v. *content*), pruža mogućnost uređivanja (v. *edit*) novih sadržaja na željeni način i u primjerenom formatu (v. *format*). Autori unose čisti tekst (v. *plain text*), možda samo s oznakama gdje trebaju biti smješteni neki drugi resursi (v. *resource*), primjerice slike (v. *image*) ili tablice (v. *table*). Sustav za upravljanje sadržajem potom uređuje sadržaj sukladno određenim pravilima. Ako se radi o sadržaju koji predstavlja neku vrstu dokumentacije (v. *documentation*), primjerice radne, CMS će ponekad načiniti i neki oblik prikaza

radnih tokova (v. *workflow*), koji će sugerirati način kolanja i uporabe dokumentacije u stvarnom radnom sustavu, odnosno organizaciji.

content package – Paket sadržaja. Enkribirana (v. *encryption*) datoteka (v. *file*) u kojoj se nalaze sadržaj (v. *content*) i metapodaci (v. *metadata*).

content supply chain – Lanac opskrbe sadržajem. Konceptualni okvir (v. *framework*) koji opisuje skup diskretnih (pojedinačnih) procesa (v. *process*) koje svaka organizacija treba ostvarivati da bi mogla stvarati, upravljati i distribuirati informacije (v. *information*) i informacijske proizvode. Koncept je preuzet iz materijalne sfere gdje se može govoriti o lancu opskrbe materijalnim dobrima (v.*supply chain*). U slučaju digitalnih proizvoda, odnosno sadržaja lanac opskrbe uključuje sljedeće korake: (1) planiranje i oblikovanje lanca opskrbe, (2) prikupljanje i stvaranje sadržaja, (3) organiziranje i klasificiranje sadržaja, (4) pohranjivanje i upravljanje sadržajem, (5) uređivanje i dotjerivanje sadržaja, (6) proizvodnja sadržaja, (7) distribucija sadržaja, i (8) ocjena rezultata.

content volatility – Učestalost promjena u konceptima ili taksonomiji (v. *taxonomy*) primjenjivanoj u nekoj organizaciji. Ovaj pojam ne treba poistovjećivati s učestalošću promjena u stvarnim dokumentima u taksonomiji.

context sensitive – Općenito, osobina onoga što iskazuje osjetljivost na kontekst. U programiranju (v. *programming*), obilježje (v. *feature*) programa (v. *program*) koje se mijenja ovisno o tome što program čini. Na primjer, program za pomoć (v. *help*) osjetljiv na kontekst nudi korisniku (v. *user*) dokumentaciju (v. *documentation*) za određeno obilježje programa koje je trenutno aktivno.

contextual advertising – Kontekstualno oglašavanje. Oglašavanje na Webu (v. *Web-based advertising*) namijenjeno ciljanom, točno određenom pojedincu koji posjećuje stanovito Web mjesto (v. *Web site*). Sustav (v. *system*) za kontekstualno oglašavanje pretražuje tekst (v. *text*) Web mjesta u potrazi za ključnim riječima (v. *keyword*) i vraća oglas povezan s onim što korisnik (v. *user*) pregledava, neovisno o tome je li oglas trajno smješten na Web stranici (v. *Web page*) ili se radi o privremenom oglasu (v. *pop-up ad*). Primjerice, ako korisnik pregledava stranice o skijanju, prikazat će mu se oglasi prodavača sportske opreme koji toga časa nudi skijašku opremu, ili oglas nekog skijališta ili skijaškog kluba. Kontekstualnim oglašavanjem koriste se i tražilice (v. *search engine*) kako bi na stranicama s rezultatima (v. *search engine result page*) prikazale oglase vezane uz ključne riječi koje je korisnik naveo.

contextual menu – Kontekstualni izbornik. Pri korištenju aplikacije (v. *application*) ili operacijskog sustava (v. *operating system*), izbornik (v. *menu*) koji se pojavljuje pri desnom kliku (v. *click*) miša (v. *mouse*). Izbornik se pojavljuje pored pokazivača (v. *cursor*) i sadrži putove do opcija (v. *option*) iz alatnih vrpca (v. *toolbar*) programa (v. *program*).

continuity risk – Rizik neprekidnosti. Rizik (v. *risk*) da informacijski sustav (v. *information system*) neko vrijeme neće biti raspoloživ i da se proces (v. *process*) obnavljanja (v. *restore*) i ponovnog uspostavljanja sustava (v. *system*) neće moći provesti, čime se

dovodi u pitanje neprekidnost poslovanja.

continuous audit – Stalna, neprekidna revizija informacijskih sustava (v. *information system audit*). Uporaba raznih tehnika i pomagala, uključujući i softverska (v. *software*), koja omogućuju stalno (neprekidno) provođenje revizije informacijskih sustava.

control character – Kontrolni znak. Posebni znak (v. *character*) koji se ne ispisuje, a započinje, mijenja ili označuje kraj funkcije (v. *function*), događaja (v. *event*), operacije ili kontrolne operacije. ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) skup znakova (v. *character set*) definira 32 kontrolna znaka. Izvorno su se koristili za kontrolu telekomunikacijskih (v. *telecommunications*) uređaja (v. *device*), a u novije vrijeme za kontrolu rada monitora (v. *monitor*), pisača (v. *printer*) i ostalih uređaja.

Control key (Ctrl key) – Tipka Control. Tipka (v. *key*) na tipkovnicama (v. *keyboard*) osobnih računala (v. *personal computer*) označena s Ctrl. Koristi se poput tipke Shift (v. *Shift key*) tako da se drži potisnutom uz istovremeni potisak na neku drugu tipku. Rezultat su razne kombinacije s tipkom Control (v. *Control key combination*) koje mogu imati različita značenja, ovisno o programu (v. *program*) u kojemu se koriste. Kod računala Macintosh (v. *Macintosh computer*) tipka Ctrl se naziva tipkom Apple ili Command.

Control key combination – Kombinacija s tipkom Control. Naredba (v. *command*) zadana pritiskom na tipke (v. *key*) na tipkovnici (v. *keyboard*) u kombinaciji s tipkom Ctrl (v. *Control key*). Priručnici obično takve naredne predstavljaju s prefiksom CTRL- tako da npr. CTRL-P znači da se tipke Ctrl i P trebaju potisnuti istovremeno. Ponekad se Ctrl označava i u obliku strelice usmjerene prema gore (engl. caret), pa će se CTRL-P tada pisati kao ^P. Naredbe s tipkom Control su polustandardizirane (v. *standard*), pa će njihovo izvođenje ovisiti o aktivnoj aplikaciji (v. *application*). Primjerice, u Windows (v. *Microsoft Windows*) aplikacijama CTRL-C obično je naredba za kopiranje (v. *copy*) označenog (v. *highlight*) dijela teksta (v. *text*).

Control Objective for Information and Related Technologies (CobiT) – Svjetski prihvaćen standard (v. *standard*) i opći okvir (v. *framework*) unutar kojega se propisuju pojedinačne kontrole za pojedine dijelove informacijskih sustava (v. *information system*) i pripadajućih procesa (v. *process*). CobiT metodologija daje smjernice za učinkovito upravljanje i kontrolu primjene informacijske tehnologije (v. *information technology*). Razvijena od strane Udruge za kontrolu i reviziju informacijskih sustava (v. *Information System Audit and Control Association*), CobiT metodologija je svjetski priznat standard kontrole informacijskih sustava, a sadrži smjernice za njihovo učinkovito upravljanje i kontrolu primjene. Posljednja inačica, nastala 2000. godine, između ostalog sadrži 34 kontrole i 318 vrlo preciznih i detaljnih kontrola i uputa za njihovu primjenu.

control risk – Kontrolni rizik. Rizik (v. *risk*) da sustav (v. *system*) internih kontrola u nekom dijelu revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) neće otkriti, spriječiti ili ispraviti materijalne gubitke.

controlled vocabulary – Sustav koji kontrolira ili normalizira (v. *normalization*) različite riječi i izraze korištene u određenom stručnom području ili kompaniji. Primjeri takvih sustava su taksonomije (v. *taxonomy*), sinonimni prstenovi (v. *synonym ring*), tezaurusi (v. *thesaurus*) i autoritetne datoteke (v. *authority file*).

controller – Kontroler. Uređaj (v. *device*) koji kontrolira prijenos podataka (v. *data*) s računala (v. *computer*) na periferne uređaje (v. *peripheral device*) i obrnuto. Tako, primjerice, postoje kontroleri za diskovne pogone (v. *disk drive*), zaslone (v. *display screen*), tipkovnice (v. *keyboard*) i pisače (v. *printer*) Kontroleri su često čipovi (v. *chip*). Kada se nabavlja neki dodatni uređaj (v. *device*), često se javlja potreba za ugradnjom novog kontrolera u obliku ploče za proširenje (v. *expansion board*).

conventionalmemory–Konvencionalna memorija. U DOS (v. *Microsoft DOS*) sustavima (v. *system*), dio memorije (v. *memory*) koja je dostupna standardnim (v. *standard*) DOS programima (v. *program*).

convergence – Konvergencija, približavanje.**(a)** Približavanje dvaju ili više različitih disciplina ili tehnologija. Primjerice, tehnologije bežičnog (v. *wireless*) prijenosa podataka i računalne (v. computer) obrade podataka (v. *data processing*) konvergiraju u osobnim digitalnim pomoćnicima (v. *personal digital assistant*). **(b)** U računalnim (v. *computer*) mrežama (v. *network*), vrijeme potrebno usmjerniku (v. *router*) za osvježavanje (v. *updating*) tablice usmjeravanja. **(c)** U računalnoj grafici (v. *graphics*), oštrina s kojom se na monitoru (v. *monitor*) prikazuje pojedini piksel (v. *pixel*). Svaki piksel je sastavljen od tri točke – crvene, plave i zelene. Ako točke nisu dobro konvergirane, pikseli će izgledati mutno. Svi monitori imaju konvergencijske pogreške, ali se razlikuju po njihovu intenzitetu.

convert – Konvertirati, pretvoriti. Promijeniti podatke (v. *data*) iz jednog formata (v. *format*) u drugi.

cookie – Doslovno: kolačić. Informacija (v. *information*) koju Web poslužitelj (v. *Web server*) pohranjuje (v. *store*) u Web pregledniku (v. *Web browser*). Web preglednik sprema poruku u tekstualnu datoteku (v. *text file*) koja se šalje poslužitelju svaki puta kad preglednik zatraži neku njegovu Web stranicu (v. *Web page*). Kada korisnik (v. *user*) posjeti Web mjesto (v. *Web site*) koje koristi kolačiće, od njega će se zatražiti popunjavanje obrasca s nekim osnovnim informacijama poput imena i osobnih interesa. Te se informacije pohranjuju u kolačiće za kasniju upotrebu. Primjerice, sljedeći put kada korisnik pristupi (v. *access*) istom Web mjestu, preglednik će informacije iz kolačića poslati poslužitelju koji će ih iskoristi tako što će korisniku, umjesto opće stranice dobrodošlice, prikazati personaliziranu (v. *personalization*) stranicu. Naziv kolačić potječe od naziva UNIX (v. *UNIX*) objekata (v. *object*), tzv. čarobnih kolačića (engl. magic cookies), kao virtualnih objekata (v. *token*) pridruženih korisniku ili programu (v. *program*), promjenjivih ovisno o tome što korisnik ili program žele u datom trenutku raditi.

CoolTalk – Alat za prijenos glasa putem Interneta (v. *Voice over Internet Protocol*)ugrađenuNetscapeNavigator

(v. *Netscape Navigator*). Koristi se slično NetMeetingu (v. *NetMeeting*) koji je uključen u Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*). CoolTalk podržava audio (v. *audio*) konferencije (v. *conference*), elektroničke ploče (v. *whiteboard*) i čavrljanje (v. *chat*).

co-operative electronic publishing – Suradničko elektroničko nakladništvo. Inačica elektroničkog izdavaštva (v. *electronic publishing*) u kojoj autori digitalnog (v. *digital*) sadržaja (v. *content*) dijele izdavačke i nakladničke poslove s profesionalnim izdavačkim kućama.

coprocessor – Koprocesor. Procesor (v. *processor*) posebne namjene koji središnjem procesoru (v. *central processing unit*) pomaže u izvođenju određenih vrsta operacija. Na primjer, matematički koprocessor izvodi matematičke izračune, koprocesor s kliznom točkom (v. *floating-point*), koji se još zove numerički koprocesor, izračune s podacima (v. *data*) iskazanima u formatu s kliznom točkom, dok grafički koprocesor (v. *graphics coprocessors*) služi za grafičke (v. *graphics*) obrade. Program (v. *program*) može, ali i ne mora, biti oblikovan tako da koristi prednosti koprocesora.

copy – **(a)** Kopija. Duplikat skupa podataka (v. *data*), poput datoteke (v. *file*) ili direktorija (v. *directory*). **(b)** Kopiranje. Preslikavanje skupa podataka (v. *data*) na privremenu lokaciju. U obradi teksta (v. *text processing*), odnosi se na preslikavanje odjeljka dokumenta (v. *document*) ili njegovog spremanja u privremenu memoriju (v. *buffer*) ili međuspremnik (v. *clipboard*). Pojam kopiranja razlikuje se od pojma rezanja (v. *cut*), budući da kopiranje znači da preslikani objekt (v. *object*) ostaje na izvornoj lokaciji, dok se izrezani fizički (v. *physical*) seli na novu lokaciju. Nakon kopiranja i/ili rezanja sadržaj (v. *content*) se može zalijepiti (v. *paste*) bilo gdje. **(c)** U upravljanju datotekama (v. *file management system*), stvaranje duplikata datoteke.

copy protection – Zaštita od kopiranja. Tehnika za sprečavanje nedopuštenog kopiranja (v. *copy*) softvera (v. *software*). Autori softvera žele spriječiti softversko piratstvo (v. *software piracy*) pri kojem korisnici (v. *user*) kopiraju softver i besplatno ga distribuiraju drugim neovlaštenim korisnicima. Nekoliko činjenica otežava zaštitu od kopiranja pomoću specijaliziranog softvera, među kojima se posebno ističu sljedeće: (1) Mnogi korisnici zaziru od softvera s takvom zaštitom jer je razmjerno teško napraviti pričuvne kopije (v. *backup*) takvog softvera, pa, ako se izvorni softver ošteti. korisnik mora kontaktirati proizvođača radi nove kopije. (2) Neke tehnike zaštite mogu oštetiti ostali softver u računalu (v. *computer*). (3) Praktično je nemoguće stvoriti softver kojeg vješti programer (v. *programmer*) i ne bi bio u stanju kopirati unatoč zaštiti. Iz nabrojanih razloga softver sa zaštitom od kopiranja postaje sve rjeđi. Većina proizvođača softvera sada štiti svoje programe izdajući registracijske brojeve sa svakom njihovom kopijom. Pri instalaciji softvera treba upisati registracijski broj. Ova metoda ne sprečava, već smanjuje piratstvo. Uz to, korisnici ne mogu dobiti nadogradnje (v. *upgrade*) za softver ako ne posjeduju izvorni medij (v. *media*) ili

dokumentaciju (v. *documentation*) za softver. Alternativni pristup rješavanju softverskog piratstva su ograničeno djeljivi programi (v. *shareware*).

copyleft – Primjena temeljne zaštite autorskih prava (v. *copyright*) na izvedene digitalne (v. *digital*) proizvode, uratke ili sadržaje (v. *content*) koji se moraju distribuirati pod istim režimom, odnosno licencijom (v. *license*). Da bi dobio slobodu rukovanja, poboljšanja i redistribucije isključivo izvornog digitalnog proizvoda, dovoljno je da to vlasnik autorskih prava javno obznani. Copyleft postavlja iste takve zahtjeve i kad su u pitanju derivati, odnosno izvedenice izvornog digitalnog proizvoda, uratka ili sadržaja. Ova vrst zaštite autorskih prava temelj je licenciranja otvorenog koda (v. *open source*).

copyright – **(a)** Autorsko pravo. Pravo na tiskanje (v. *print*), objavljivanje, prodavanje, razašiljanje (v. *broadcast*), izvođenje, reprodukciju, kopiranje (v. *copy*) i distribuiranje izvornog autoskog djela, u cijelosti ili u dijelovima. Vremenski je ograničeno, a nakon isteka tog roka dokida se i autorsko djelo postaje općim dobrom. U pravilu, za stjecanje autorskih prava plaća se određena novčana naknada autoru djela. Autorska prava na digitalne sadržaje (v. *digital content*) još uvijek su predmetom oštrih polemika jer ne postoji jedinstveni stav o njihovu zakonskom uređivanju, posebice na međunarodnoj razini. **(b)** Steći, imati autorsko pravo. **(c)** Nešto što je zaštićeno autorskim pravom, pa ne smije biti reproducirano bez privole vlasnika autorskog prava.

cordless phone – Prenosivi (v. *portable*) telefon bez kabla, povezan bežično (v. *wireless*) s fiksnom telefonskom linijom. Može se koristiti samo na malim udaljenostima od bazne stanice. Zbog različitih tehničkih karakteristika, nije isto što i mobilni telefon (v. *mobile phone*).

corporate information factory (CIF) – Najobuhvatnija i najučinkovitija informacijska arhitektura (v. *information architecture*) repozitorija (v. *repository*). Predstavlja temelj za organiziranje podataka (v. *data*) na način koji podržava integraciju funkcionalnih područja poslovanja i podataka koji nastaju u različitim transakcijskim sustavima (v. *transactional system*). Podaci se pohranjuju (v. *store*) sukladno modelu entiteta i veza (v. *entity-relationship diagram*). Ovakav informacijski repozitorij podržava različite tipove struktura podataka (v. *data structure*) kojima se nastoje optimalno zadovoljiti potrebe korisnika (v. *user*).

cost-per-click (CPC) – Troškovi po kliku. Metoda obračuna troškova u elektroničkom marketingu (v. *electronic marketing*) koja se koristi za određivanje cijene online (v. *online*) oglašavanja. Oglašivači plaćaju naknadu internetskim (v. *Internet*) izdavačima prema broju klikova (v. *click*) posjetitelja na neki Web oglas (v. *banner*).

country code top-level domain (ccTLD) – Obično dvoslovčana ekstenzija (v. *extension*) naziva domene (v. *domain name*) koja odgovara zemlji, teritoriju ili zemljopisnoj lokaciji. Primjerice, .hr za Hrvatsku, .eu za Europsku uniju.

Courier font – Oblik slova Courrier. Uobičajeni font (v. *font*) nepromjenjive, fiksne širine (v. *fixed-pitch*) kojeg podržava (v. *support*) većina pisača

(v. *printer*). Podsjeća na tekst (v. *text*) napisan konvencionalnim pisaćim strojem.

COVISINT – Kompanija koja povezuje globalnu automobilsku industriju, pružajući tehnološke usluge preko svojih B2B (v. *business-to-business*) aplikacija i komunikacijskih (v. *communications*) servisa. Tvrtku su 2001. godine osnovale kompanije DaimlerChrysler, Ford, General Motors i Renault-Nissan, a kasnije joj se pridružuju Peugeot, Citroen i brojne druge tvrtke iz automobilske industrije. Sjedište COVISINT-a je u Southfieldu, Michigan, SAD, a regionalni uredi u Amsterdamu, Tokiju, Frankfurtu, Parizu i Brazilu. Surađuje s proizvođačima i dobavljačima širom svijeta, kako bi zajednički uspostavljali učinkovite logističke i industrijske procese. U suradnji s tehnološkim partnerima, tvrtkama CommerceOne i Oracle (v. *Oracle*), COVISINT je uspostavio Web portal (v. *Web portal*) koji korisnicima (v. *user*) nudi softverske (v. *software*) alate za povećanje produktivnosti i online servise (v. *online service*) Quote Manager, Catalogs i Auction tools koji efikasno ubrzavaju procese (v. *process*) nabave materijala, dijelova i usluga. U ožujku 2004. godine COVISINT postaje članom Compuware Corporation koja ima veliku, dobro izgrađenu infrastrukturu s uredima u 53 zemlje i opslužuje preko 135.000 kupaca diljem svijeta. Danas se COVISINT smatra jednom od najuspješnijih kompanija u segmentu B2B elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*).

crack – **(a)** Provaliti u računalni sustav. Pojam su sredinom 1980-tih uveli u uporabu hakeri (v. *hacker*) koji su se željeli distancirati od pojedinaca čija je jedina svrha bila zaobići sugurnosne (v. *security*) sustave (v. *system*) i mjere. Dok krekeri (v. *cracker*) imaju kao jedini cilj provaliti u računalni sustav (v. *computer system*) i eksploatirati (v. *exploit*) ga, hakerima je cilj prikupljanje znanja o računalnim sustavima (v. *computer system*) i mogućnostima uporabe provaljenih sustava za različite nedopuštene radnje. Masovni mediji (v. *media*) često ne rade razliku među njima, te pojmove haker i kreker često rabe kao sinonime. **(b)** Nezakonito kopirati (v. *copy*) komercijalni softver (v. *software*) probijanjem (krekiranjem) različitih zaštita protiv kopiranja i korištenih registracijskih tehnika.

cracker – **(a)** Osoba koja neovlašteno ulazi (v. *enter*), odnosno provaljuje u računalni sustav (v. *computer system*). **(b)** Osoba koja izrađuje računalne programe (v. *program*) za neovlašteno korištenje drugih programa.

crash – **(a)** Rušenje, pad. Ozbiljna računalna (v. *computer*) pogreška koja podrazumijeva prestanak rada samog računala ili neočekivani prestanak (v. *abort*) rada programa (v. *program*). Pogreška može biti hardverska (v. *hardware*) ili softverska (v. *software*). Softverska pogreška je pogreška u programskom kodu (v. *bug*). **(b)** Srušiti se, pasti. Ostali pojmovi koji se koriste za označavanje rušenja sustava (v. *system*) su visjeti (v. *hang*) i eksplodirati (v. *bomb*).

credential – Akreditacija, vjerodajnica. **(a)** Objekt (v. *object*) koji se verificira (v. *verification*) pri autentifikaciji (v. *authentication*) korisnika (v. *user*). Akreditacija može biti vezana uz pojedinca kojem je izdana ili uz dono-

sitelja (trenutnog imatelja) akreditacije. U prvom slučaju, neophodna je za identifikaciju (v. *identification)*, dok u drugom može služiti u nekim oblicima autorizacije (v. *authorization*). Elektroničke vjerodajnice mogu biti digitalni (v. *digital*) dokumenti (v. *document*) koji se koriste za autorizaciju i kontrolu pristupa (v. *access*) i povezuju se s identitetom (v. *identity*) osobe ili nekim atributom (v. *attribute*) virtualnog objekta (v. *token*) ili nečega drugoga što obilježava osobu, kao što je, primjerice, njena trenutna mrežna (v. *network*) adresa (v. *address*). Vjerodajnice se verificiraju kada ih se predoči verifikatoru tijekom obavljanja autentifikacijske transakcije. Anonimne akreditacije koriste se za procjenu atributa kada ih pri autentifikaciji nije nužno povezati s poznatim osobnim identitetom.

crippleware – Svaki računalni (v. *computer*) program (v. *program*) koji se ne može u potpunosti koristiti sve dok se korisnik (v. *user*) ne registrira ili, u slučaju ograničeno djeljivog softvera (v. *shareware*), ne kupi program. Dva su glavna tipa ovako ograničenih programa: (1) Prvu skupinu čine programi kod kojih se prije registracije ili plaćanja aktiviraju neka, ali ne i sva, obilježja (v. *feature*) programa. Kritičari ovakvog pristupa tvrde kako korisnik ne može steći dobar uvid u mogućnosti programa i ocijeniti udovoljava li on njihovim potrebama kada su mu vidljiva samo neka njegova obilježja. (2) Drugu skupinu čine programi koji korisnicima omogućuju pregledavanje i iskušavanje svih obilježja programa, ali samo u nekoliko navrata. Nakon toga, ponovno pokretanje programa bit će moguće tek nakon registracije korisnika (v. *customer registration*) ili plaćanja.

crisp logic – Izrazita logika. Logika u kojoj postoje samo dva međusobno isključiva stanja – nula ili jedan. Izrazita logika ne poznaje stupnjevanje pripadnosti nekom stanju kao što je to slučaj u neizrazitoj logici (v. *fuzzy logic*). Tako, primjerice, osobu u dobi od 28 godina prema izrazitoj logici možemo kategorizirati samo u jednu starosnu kategoriju – ili u kategoriju "mlad" ili u kategoriju "sredovječan".

Critical Path Method (CPM) – Metoda kritičnog puta. Metoda (v. *method*) upravljanja projektima (v. *project management*) koja analizira aktivnosti ključne za ostvarivanje cilja s najmanjom fleksibilnošću pri vremenskom raspoređivanju poslova, tj. one aktivnosti koje su najkritičnije sa stajališta ostvarenja misije projekta, da bi se na temelju njih utvrdio kritični put za ostvarenje cilja te trajanje cjelokupnog projekta. Aktivnosti koje se nalaze na kritičnom putu ne mogu se odgađati a da se pri tom ne odgodi i završetak ukupnog projekta. Projekti planirani metodom kritičnog puta prikazuju se mrežnim dijagramom koji daje uvid u slijed (v. *sequence*) i trajanje pojedinih aktivnosti u projektu. CPM se može primjenjivati u razvoju hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*), te informacijskih sustava (v. *information system*), ali i za upravljanje bilo kojim drugim projektom. U tu svrhu mogu se koristiti i razne računalne (v. *computer*) CPM aplikacije (v. *application*).

cross-certification – Međucertifikacija. Proces (v. *process*) u kojemu jedan certifikacijska vlast (v. *certificate authority*) izdaje digitalni certifikat (v. *di-*

gital certificate) u ime nekog drugog certifikacijskog autoriteta, što omogućuje stvaranje lanaca certifikata koji povezuju veći broj korisničkih zajednica. Međucertifikacijske strukture mogu biti jednostavne (primjerice, hijerarhijske) ili složene (primjerice, zajednice neograničenog povjerenja), ovisno o tome što određena korisnička zajednica traži.

cross-media advertising – Oblik oglašavanja kod kojeg se u marketinškoj kampanji koristi kombinacija novih medija (v. *new media*) i tradicionalnih oblika oglašavanja.

cross-platform access – Pristup (v. *access*) informacijskim resursima (v. *resource*) putem različitih platforma (v. *platform*).

cross-site scripting (XSS) – Unakrsno skriptiranje Web mjesta. Vrsta sigurnosnog (v. *security*) napada na dinamične (v. *dynamic*) Web stranice (v. *Web page*). Prilikom takvog napada šalje se aplikacija (v. *application*) sa skriptom (v. *script*) koja se aktivira kada je pročitaju preglednik (v. *browser*) ili aplikacija (v. *application*) nezaštićeni od takve vrste napada. Kako dinamične Web stranice ovise o korisničkom (v. *user*) ulazu (v. *input*), zlonamjerni korisnik može poslati zloćudnu skriptu na Web stranicu, skrivajući se iza nekog legitimnog zahtjeva. Najčešći objekti takvih napada su tražilice (v. *search engine*), online (v. *online*) forumi (v. *forum*) i javno dostupni blogovi (v. *blog*) ili wikiji (v. *wiki*). Kada započne napad, napadač može promijeniti postavke korisničkog računala (v. *computer*), krasti brojeve korisničkih računa (v. *user account*), zaraziti dijelove Web stranice zloćudnim kodom (v. *malware*), izlagati SSL (v. *secure socket layer*) veze, neovlašteno pristupati (v. *access*) Web mjestima (v. *Web site*), pa čak postavljati na Web stranicu i lažne poruke ili oglase (v. *banner*). Najjednostavniji način zaštite od ove vrste napada je dodavanje Web aplikaciji određenog koda (v. *code*) koji će uzrokovati ignoriranje određenih komandnih oznaka (v. *tag*) u dinamičkom ulazu. Drugi naziv za ovu vrstu sigurnosnog napada je unošenje zloćudnih komandnih oznaka (engl. malicious tagging).

crosstalk – Miješanje signala. Smetnja uzrokovana elektromagnetskim djelovanjem na strujni krug ili kablove. Telekomunikacijski (v. *telecommunications*) signal ometa signal u susjednom strujnom krugu i može uzrokovati smetnje, odnosno šum ili buku (v. *noise*) i miješanje signala. Tako će se, primjerice, gdjekad u zvučnicima čuti šumovi onda kada je mobilni telefon (v. *mobile phone*) u blizini računala (v. *computer*) iz kojega se emitira zvuk.

cryptanalysis – Kriptoanaliza. Izučavanje kriptografskih (v. *cryptography*) sustava (v. *system*) u svrhu pronalaženja slabosti u tim sustavima i probijanje koda (v. *code*) koji se koristi za enkripciju (v. *encryption*) podataka (v. *data*), bez poznavanja ključa (v. *key*). Kriptoanalizom se često koriste državne obavještajne službe u vojnim i diplomatskim aktivnostima, a poduzeća je koriste za provjeru implementiranih (v. *implementation*) sigurnosnih (v. *security*) mjera i procedura (v. *procedure*). Osim državnih službi i poduzeća, koriste je i hakeri (v. *hacker*) i krekeri (v. *cracker*). Kriptoanaliza se obično provodi u sljedećim koracima: (1) Utvrđivanje korištenog jezika (v. *language*). (2) Prepoznavanje korište-

nog sustava, što može biti vremenski zahtjevan proces (v. *process*) jer uključuje utvrđivanje učestalosti (frekvencije) znakova (v. *character*) u potrazi (v. *search*) za ponavljajućim, karakterističnim uzorcima (v. *pattern*) koji će biti podvrgnuti statističkoj analizi. (3) Rekonstrukcija ključeva korištenih u sustavu. (4) Rekonstrukcija otvorenog, odnosno izvornog teksta (v. *plain text*), što je korak koji se obično izvodi usporedo s rekonstrukcijom ključeva korištenih u sustavu.

cryptography – Kriptografija. Znanost o zaštiti tajnosti informacija (v. *information*) njihovom transformacijom u nerazumljive oblike koji se nazivaju šifriranim tekstovima (v. cipher text), odnosno šifratima ili kriptogramima. Postupak pretvorbe izvornog, odnosno otvorenog teksta (v. *plain text*) u šifrat naziva se enkripcijom (v. *encryption*) Samo oni korisnici (v. *user*) koji posjeduju tajni ključ (v. *secret key*), tj. ovlašteni (v. *authorization*) korisnici (v. *user*), mogu dešifrirati, odnosno dekribirati (v. *decrypt*) šifrat u izvorni tekst. Enkribirane poruke (v. *message*) mogu se gdjekad dešifrirati kriptoanalizom (v. *cryptanalysis*). Razvojem Interneta (v. *Internet*) i drugih oblika elektroničke komunikacije (v. *communication*) i elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*), sigurnost (v. *security*) postaje izuzetno važan problem. Kriptografija se koristi za zaštitu poruka što se šalju elektroničkom poštom (v. *electronic mail*), podataka (v. *data*) s kreditnih kartica te poslovnih podataka. Jedan od najpopularnijih kriptografskih sustava (v. *system*) na Internetu je PGP (v. *Pretty Good Privacy*). Kriptografski se sustavi u osnovnoj podjeli mogu raščlaniti na sustave simetrične enkripcije (v. *symetric encryption*), kod kojih pošiljatelj i primatelj poruke koriste isti tajni ključ te sustave enkripcije s javnim ključem (v. *public key encryption*), kod kojih se koriste dva ključa – javni (v. *public key*) i tajni.

cryptology – Disciplina koja se bavi istraživanjem načina tajnog komuniciranja (v. *communication*) među ljudima. Uključuje dva osnovna područja: kriptografiju (v. *cryptography*) i kriptoanalizu (v. *cryptanalysis*) te kombinira pragmatične metode (v. *method*) s matematički rigoroznim metodama, tako da predstavlja mješavinu znanosti, inženjeringa pa čak i umjetnosti. Dostignuća te metode implementiraju (v. *implementation*) se u kriptosustavima (v. *cryptosystem*).

cryptosystem – Tehnika ili algoritam (v. *algorithm*) primijenjen za enkripciju (v. *encryption*) podataka (v. *data*) ili poruka (v. *message*).

Cult of the Dead Cow (cDc) – Kult mrtve krave. Visokoprofilna organizacija računalnh (v. *computer*) hakera (v. *hacker*). Neformalna organizacija računalnih hakera, osnovana u Lubbocku, Texas, SAD, 1984. godine. Njeni, isprva uglavnom anonimni članovi izdavači su prvog "podzemnog" (engl. underground) elektroničkog magazina (v. *electronic magazine*) pokrenutog 1985. godine, organizatori prve javne hakerske konferencije održane pod nazivom HoHoCon u Houstonu, Texas, SAD, 1990. godine, na koju su pozvali novinare i predstavnike državne vlasti, te autori Back Orificea (v. *Back Orifice*) objavljenog 1998. godine. 1999. godine cDc je pokrenuo osnivanje međunarodne koalicije računalnih hakera koja kao svoje glavne ciljeve

proklamira borbu protiv cenzuriranja informacija (v. *information*), prvenstveno na Internetu (v. *Internet*) ali i u drugim medijima (v. *media*), te zaštitu ljudska prava.

cursor – Pokazivač, kursor. **(a)** Posebni simbol, najčešće pravokutnik ili bljeskajući znak (v. *character*) potcrtavanja, koji pokazuje gdje će se prikazati sljedeći znak koji će biti unijet putem tipkovnice (v. *keyboard*). Pokazivač se može pomicati pomoću tipki sa strelicama (v. *arrow key)* ili miša (v. *mouse*). Ako je pokrenut program s grafičkim sučeljem (v. *graphical user interface*), kursor se pojavljuje u obliku strelice u funkciji pokazivača (v. *pointer*). U programima za obradu teksta (v. *text processor*), pokazivač se između dva znaka pojavljuje u obliku I-pokazivača (v. *I-beam pointer*). Programi koji podržavaju (v. *support*) rad mišem obično imaju dva pokazivača, jedan kojim se označava mjesto gdje će se u tekstu pojaviti novi znak koji se upisuje, te pokazivač pozicije miša koji se koristi pri izboru (v. *selection*) sadržaja (v. *content*). **(b)** Uređaj (v. *device*), sličan mišu, korišten za crtanje linija na digitalizirajućoj ploči (v. *digitizing tablet*). **(c)** U nekim jezicima za rad s bazom podataka (v. *database language*), skraćenica engleskog izraza "current set of records", što znači tekući (aktualni) skup slogova, odnosno za trenutno označen slog.

cursor control keys – Tipke za kontrolu kursora, v. *arrow keys*

CU-SeeMe – Videokonferencijski (v. *videoconference*) program (v. *program*) koji omogućuje prijenos audio (v. *audio*) i video (v. *video*) signala putem Interneta (v. *Internet*). Besplatni program (v. *freeware*), razvijen na Sveučilištu Cornell. U lipnju 2001. godine tvrtka CU-SeeMe spojila se s tvrtkom First Virtual Communications, nakon čega su mogućnosti CU-SeeMe aplikacije (v. *application*) proširene kako bi mogla djelovati i kao softverski (v. *software*) poslužitelj (v. *server*) konferencija (v. *conference*) u višesmjernoj audio, video i podatkovnoj (v. *data*) komunikaciji (v. *communication*), koristeći komunikacijsku tehnologiju zvanu CU protokol. Cu-SeeMe se izgovara kao "see you, see me", što je zgodna igra riječi engleskog jezika koja u slobodnom prijevodu znači "ja vidim tebe, ti vidiš mene".

customer acquisition – Druga faza u životnom ciklusu klijenta (v. *customer life cycle*) u kojoj tvrtka nastoji utvrditi je li njezina pojava na elektroničkom tržištu (v. *electronic market*) naišla na odjek i provjeriti jesu li posjetitelji Web mjesta (v. *Web site*) stupili s njome u neki oblik interakcije (v. *interaction*), primjerice, nazvali telefonom, poslali kakav upit telefaksom (v. *fax*) ili poruku (v. *message*) elektroničkom poštom (v. *electronic mail*), ili su pak ispunili neki online (v. *online*) obrazac (v. *form*). Ako jesu, valja ih smatrati potencijalnim klijentima. Mjera uspješnosti Web mjesta u ovoj fazi naziva se stopom privlačenja (v. *customer acqusition rate*).

customer acqusition rate – Stopa privlačenja klijenata. Jedan od pokazatelja uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Odnosi se na učinkovitost tvrtke u drugoj fazi životnog ciklusa klijenta (v. *customer life cycle*). Predstavlja udio onih potrošača koji su ostvarili neki oblik interakcije (v. *interaction*) s tvrtkom u

ukupnom broju potrošača izloženih poruci tvrtke koju im upućuje putem svojeg Web mjesta.

customer conversion – Treća faza u životnom ciklusu klijenta (v. *customer life cycle*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Započinje onda kada posjetitelj po prvi puta nešto kupi putem Web mjesta (v. *Web site*) tvrtke, jer tim činom dolazi do pretvorbe potencijalnog klijenta u stvarnog kupca, odnosno aktivnog klijenta.

customer focus – Usmjerenost ili žarište (fokus) klijenta. Jedan od pokazatelja uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Mjera usmjerenosti klijenata na točno određene sadržaje ili Web stranice (v. *Web page*) Web mjesta. Predstavlja odnos prosječnog broja Web stranica koje pojedini klijent pregledava i ukupnog broja Web stranica tog Web mjesta. U nekim je slučajevima dobro da usmjerenost bude što veća, a u drugima upravo suprotno – da bude što manja, ovisno o namjeni Web mjesta i publiciranom sadržaju.

customer information repository – Repozitorij informacija o klijentima. Središnje mjesto (v. *repository*) na kojem su pohranjene sve ažurne, precizne i točne informacije (v. *information*) o klijentima tvrtke.

customer life cycle – Životni ciklus klijenta. Jedan od pokazatelja uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Određuje dužinu vremenskog intervala koji započinje izlaskom tvrtke na ciljano elektroničko tržište (v. *electronic market*) i razvija se sve do točke u kojoj ona može s velikom vjerojatnošću utvrditi je li određeni posjetitelj prerastao u njenog lojalnog klijenta. Životni ciklus klijenta u elektroničkom poslovanju opisuje točke u kontinuumu u kojima tvrtka privlači nečiju pozornost, dovodi ga u sferu svojeg utjecaja, pretvara ga u registriranog klijenta i zadržava ga kao klijenta, da bi na posljetku postao njen "neplaćeni promotor", "glasnogovornik" ili "odvjetnik". Razmatran s aspekta tvrtke, cjelokupni životni ciklus klijenta u elektroničkom poslovanju obuhvaća pet faza: (1) izlazak tvrtke na elektroničko tržište (v. *electronic marketplace*), (2) privlačenje klijenta (v. *customer acquisition*), (3) pretvorba klijenta (v. *customer conversion*), (4) zadržavanje klijenta (v. *customer retention*), i (5) lojalnost klijenta (v. *customer loyalty*). Životni ciklus klijenta može biti prekinut u bilo kojoj od navedenih faza.

customer loyalty – Lojalnost klijenta. Peta, posljednja faza u životnom ciklusu klijenta (v. *customer life cycle*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Lojalnost (privrženost) općenito se definira kao čin vezanja – intelektualnog ili emocionalnog – određene osobe uz neki smjer akcije. U slučaju lojalnosti klijenata, to znači da se potrošač često vraća na određeno poslovno Web mjesto, da često kupuje, da je sklon preporučiti Web mjesto, odnosno tvrtku drugim potrošačima, da je sklon iskušavanju novih ponuda, da često pristaje biti objektom eksperimentiranja ali to ne želi biti kada za to nije dao eksplicitni pristanak, te da nije spreman opraštati onome tko prema njemu nije korektan. Lojalnost klijenata je vremenski zavisna funkcija.

customer premises equipment (CPE) – Telekomunikacijska (v. *telecommunications*) oprema instalirana na lokaciji klijenta.

customer profile – Profil klijenta. Ukupnost informacija o pojedinom klijentu koje je tvrtka u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) zahvatila u online (v. *online*) interakciji (v. *interaction*) s njime i kojima raspolaže.

customer registration – Postupak kojim klijent ispunjava u online (v. *online*) obrascu (v. form) svoje osobne podatke (v. *data*) kako bi mogao pristupiti (v. *access*) sadržajima (v. *content*) ponuđenima na nekom Web mjestu (v. *Web site*). Tako prikupljeni podaci koriste se za stvaranje profila klijenta (v. *customer profile*).

customer relationship management (CRM) – Upravljanje odnosima s klijentima. CRM obuhvaća sve oblike interakcije (v. *interaction*) koje poduzeće održava sa svojim klijentima, bilo da su vezane uz prodaju ili usluge. Primjena elektroničkih računala (v. *computer*) promijenila način na koji se tvrtke odnose prema CRM strategijama jer je promijenila i ponašanje potrošača pri kupnji. Sa svakim novim tehnološkim unapređenjem raste broj upotrebljivih i korisnih komunikacijskih (v. *communication*) i prodajnih kanala (v. *channel*), tako da se danas s klijentima može komunicirati, uz uporabu tradicionalnih komunikacijskih kanala kao što su osobni kotakti ili stacionarni telefoni, i putem Weba (v. *World Wide Web*), elektroničke pošte (v. *electronic mail*) te mobilnih telefona (v. *mobile phone*) i sličnih uređaja (v. *device*). Time se povaćava broj mogućih strategija i taktika upravljanja odnosima s klijentima. Tvrtke zbog toga traže sve primjerenije načine personalizacije (v. *personalization*) i prilagodbe proizvoda i usluga specifičnim potrebama klijenata, uz uporabu različitih rješenja zasnovanih na primjeni informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and commmunication technologies*), poput pozivnih centara (v. *call center*), služba pomoći korisnicima (v. *help desk*) i multimedijskih (v. *multimedia*) kontaktnih centara (v. *contact center*).

customer retention – Zadržavanje klijenta. Četvrta faza u životnom ciklusu klijenta (v. *customer life cycle*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Tvrtka različitim poslovnim i marketinškim aktivnostima nastoji potaknuti klijenta na što intenzivniju interakciju (v. *interaction*) i, u konačnici, što češće kupovanje. Pokazatelj uspješnosti tih aktivnosti je stopa zadržavanja klijenata (v. *customer retention rate*).

customer retention rate – Stopa zadržavanja klijenata. Jedan od pokazatelja uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Stopa zadržavanja klijenata odnosi se na učinkovitost tvrtke u četvrtoj fazi životnog ciklusa klijenta (v. *customer life cycle*). Predstavlja omjer broja lojalnih klijenata (v. *customer loyalty*), odnosno "klijenata-ponavljača", i ukupnog broja klijenata koji su barem jednom nešto kupili putem Web mjesta tvrtke.

customer self-service – U elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), nastojanje tvrtke da svojim klijentima omogući da sve više poslova s njom obavljaju sami, uz pomoć

softvera (v. *software*) i "pakiranih" usluga koje im tvrtka nudi na korištenje putem svojeg korporacijskog Web portala (v. *Web portal*). Danas se takve mogućnosti nude uglavnom u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) poslovanju među tvrtkama (v. b*usiness-to-business*), kada jedna suradnička tvrtka koristi samoposlužne mogućnosti koje joj nudi druga suradnička tvrtka. Infrastruktura za implementaciju takvih mogućnosti su ekstraneti (v. *esktranet*), a koncept se proširuje i na tehnologiju Web usluga (v. *Web services*).

customer support – Korisnička podrška. Usluga koju proizvođači općenito, pa tako i proizvođači računala (v. *computer*) i softvera (v. *software*), te uslužne tvrtke nude potrošačima. Neke uobičajene vrste podrške korisniku (v. *user*) osobnog računala (v. *personal computer*) i opreme su: (1) Tzv. vruće linije (engl. hot lines). Mnogi proizvođači softvera korisnicima osiguravaju telefonsku podršku putem besplatnog telefonskog broja,. Svrha usluge je rješavanje uobičajenih poteškoća koje nastaju pri korištenju softvera. Kvaliteta ove podrške varira, tako da neki proizvođači uspijevaju gotovo sve probleme riješiti u telefonskom kontaktu s korisnikom, a neki se proizvođači nikada neće javiti na objavljeni broj telefona. (2) Sustav elektroničkih oglasnih ploča (v. *bulletin board system*). Neka poduzeća omogućuju korisniku da kvar ili problem objavi na elektroničkoj oglasnoj ploči ili postavi (v. *post*) na forum (v. *forum*), nakon čega će mu zaduženi tehničari odgovoriti u kratkom roku. Osim odgovora, tehničari mogu na elektroničku oglasnu ploču postaviti i softverske nadogradnje (v. *upgrade*) koje mogu biti od pomoći pri uklanjanju kvarova ili problema. (3) Usluga putem pošte (engl. mail-in service). Korisnik šalje opremu proizvođaču poštom. Proizvođač će je popraviti ili zamijeniti. Vrijeme potrebno za popravak je obično oko 4 dana, no troškove dostave poštom obično plaća korisnik. (4) Usluga osobnog donošenja (engl. carry-in service). Proizvođač će popraviti opremu korisnika, pod uvjetom da je on osobno dostavi na lokalno servisno mjesto. (5) Ugovor popravka na mjestu korištenja (engl. on-site contract). Uz određenu mjesečnu ili godišnju naknadu, serviser dolazi korisniku kako bi mu u njegovom poslovnom prostoru ili kući riješio možebitne probleme. Rok pružanja usluge utvrđuje se ugovorom.

customer velocity – Brzina klijenta. Jedan od pokazatelja uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Ukazuje na to kako brzo klijent prelazi iz jedne u sljedeću fazu životnog ciklusa (v. *customer life cycle*). Mjerenjem procesa prijelaza iz faze u fazu utvrđuje se prosječno vrijeme potrebno da bi klijent iz nekog segmenta elektroničkog (v. *electronic market*) tržišta prošao sve faze svog životnog ciklusa.

cut – Izrezati. Ukloniti objekt (v. *object*) iz dokumenta (v. *document*) i staviti ga u privremenu memoriju (v. *buffer*) ili međuspremnik (v. *clipboard*). Pri tome sadržaj (v. *content*) ne nestaje i nije potpuno izgubljen jer se iz privremene memorije ili međuspremnika može zalijepiti (v. *paste*) u neki drugi dio dokumenta ili u drugi dokument. Da bi se dio teksta (v. *text*) premjestio s

jednog mjesta na drugo, treba ga prvo izrezati a zatim zalijepiti. Taj se postupak često naziva "izreži i zalijepi" (engl. cut and paste). Izrežu li se zaredom dva objekta, sustavi (v. *system*) sa samo jednim međuspremnikom moći će zadržati samo onaj drugi, koji se potom može negdje zalijepiti, dok će prvi objekt biti izgubljen. Postoji i druga vrsta međuspremnika (v. scrappbook), koja omogućuje privremeno pohranjivanje (v. *store*) i kasnije korištenje većeg broja izrezanih objekata. Grafička korisnička sučelja (v. *graphical user interface*) koja podržavaju (v. *support*) Windowsi (v. *Microsoft Windows*) i računala Macintosh (v. *Macintosh computer*), osim teksta, omogućuju također i izrezivanje i lijepljenje grafike (v. *graphics*).

Cyan-Magenta-Yellow-Black (CMYK) – Cijan-purpur-žuto-crno. Model (v. *model*) boja u kojem se boje opisuju kao mješavina spomenute četiri osnovne boje. CMYK je standardni (v. *standard*) model boja korišten prilikom tiskanja (v. *print*) dokumenata (v. *document*) u boji. Ovaj postupak naziva se i ispisom u četiri boje. Za prikazivanje na zaslonima (v. *display*) koristi se pak RGB model boja (v. *Red-Green-Blue color model*). Jedan od najvećih problema u stolnom izdavaštvu (v. *desktop publishing*) jest postizanje podudarnosti boja (v. *color matching*), tj. ispravna pretvorba RGB modela u CMYK model, tako da ono što se ispisuje bude jednako onome što se vidi na zaslonu (v. *WYSIWYG application*).

cybercrime – Novi oblik kriminaliteta pri kojem se za izvršavanje nezakonitih djela i aktivnosti raznih vrsta intenzivno koriste informacijske i komunikacijske tehnologije (v. *information and communication technologies*).

cybermall – v. *virtual mall*

cyberspace – Kibernetički prostor. Imaginarni prostor kojeg čine računalni sustavi (v. *computer system*). Pojam se prvi puta pojavljuje 1986. godine u znanstveno-fantastičnoj priči Neuromancer **Williama Gibsona**. Primjerice, online (v. *online*) sustavi (v. *system*) čine kibernetički prostor u kojem ljudi mogu međusobno komunicirati (v. *communication*) putem elektroničke pošte (v. *electronic mail*), pretraživati (v. *search*) Internet (v. *Internet*) ili online kupovati (v. *online shopping*) u Web prodavaonicama (v. *Web shop*). Poput fizičkog (v. *physical*) prostora, kibernetički prostor sadrži objekte (v. *object*) kao što su datoteke (v. *file*), poruke (v. message), grafički prikazi (v. *graphics*) i slično te različite načine (v. *mode*) prijenosa i dostave. Pretraživanje kibernetičkog prostora ne zahtijeva veliku fizičku aktivnost, već samo potiskivanje tipki (v. *keystrole*) na tipkovnici (v. *keyboard*) ili pomicanje miša (v. *mouse*). Neke računalne igre (v. *computer game*) stvaraju posebne kibernetičke prostore koji nalikuju na fizičke lokacije. U ekstremnom obliku, zvanom virtualna stvarnost (v. *virtual reality*), korisnici (v. *user*) dobivaju vizualnu, slušnu pa čak i taktilnu povratnu vezu (v. *feed-back*) koja im stvara privid da djeluju u stvarnome svijetu.

cybersquatting – v. *typosquatting*

cycle time – Vrijeme ciklusa. Mjera brzine kojom procesor (v. *processor*) može izvršiti dva uzastopna pristupa (v. *access*) memorijskim (v. *memory*) čipovima (v. *chip*). Vrijeme ciklusa jedan je od najvažnijih pokazatelja dje-

lotvornosti elektroničkog računala (v. *computer*).

cylinder – Cilindar. Pojedina staza (v. *track*) na svim pločama (v. *platter*) koje tvore tvrdi disk (v. *hard disk*). Primjerice, ako disk ima četiri ploče, a svaka od njih 600 staza, bit će 600 cilindara, a svaki će se od njih sastojati od 8 staza, uz pretpostavku da se podaci (v. *data*) mogu pohranjivati (v. *store*) na obje strane diska (v. *disk*).

D

daemon – Demon. Proces (v. *process*) koji se izvodi u pozadini (v. *background*) i obavlja posebne operacije u određeno vrijeme ili odgovara na nastup određenih događaja (v. *event*). Naziv potječe iz UNIX (v. *UNIX*) terminologije, iako takve procese, ali pod drugačijim nazivima, podržavaju i ostali operacijski sustavi (v. *operating system*). U Windowsima (v. *Microsoft Windows*), takvi se procesi nazivaju sistemskim (v. *system*) agentima (v. *agent*) ili uslugama. Primjer demona je program za upravljanje ispisom (engl. print spooler).

daisy-wheel printer – Pisač s lepezom, lepezni pisač. Vrsta pisača (v. *printer*) koji ispisuje slovo po slovo pomoću mehaničkog udarca čekića po lepezi, koji opet udarcem o vrpcu s tintom ostavlja trag na papiru. Za ispis određenog znaka (v. *character*) pisač (v. *printer*) rotira lepezu sve dok se željeno slovo ne nađe nasuprot papiru. Lepeza je disk načinjen od plastike ili metala na kojem se oznake pojavljuju kao reljef vanjskog ruba. Moguće ju jeprilagoditi ispisu različitih fontova (v. *font*). Najveći nedostaci ove vrste pisača su nemogućnost ispisa grafike (v. *graphics*), te buka koju stvaraju i sporost – 10 do 75 znakova u sekundi (v. *characters per second*). Zato su danas gotovo u potpunosti potisnuti iz uporabe.

dark fiber – Tamno vlakno. Žargonski izraz za neiskorišteni optički kabel (v. *fiber optics*). Tvrtke nerijetko postavljaju više optičkih kablova nego što im u tom trenutku zaista treba kako bi izbjegle visoke troškove ponovnog postavljanja kablova u budućnosti. Neiskorišteni kablovi mogu se iznajmiti pojedincima ili drugim poduzećima. U tom slučaju, optički kabel nije kontroliran od strane telekomunikacijske (v. *telecommunications*) kompanije jer tvrtke ili pojedinci osiguravaju komponente (v. *component*) potrebne za funkcionalnost vodova.

data – Podaci. **(a)** Pojam proistječe iz latinskog jezika i množina je riječi "datum", što znači dio informacije (v. *information*). U engleskom jeziku riječ "data" koristi se i za jedninu – podatak – i za množinu – podaci. Podaci su odijeljeni dijelovi informacije, obično formatirani (v. *format*) na određeni način. Pojavljuju u različitim oblicima – kao brojevi ili tekst (v. *text*) na papiru, ili kao bitovi (v. *bit*) ili bajtovi (v. *byte*) pohranjeni u memoriji (v. *memory*). **(b)** Pojam se često koristi kako bi se razlikovale binarne

(v. *binary*), strojno čitljive informacije od tekstualnih informacija koje su čitljive ljudima. Primjerice, neke aplikacije (v. *application*) razlikuju binarne datoteke (v. *binary file*), kao one datoteke (v. *file*) koje sadrže binarne podatke, i tekstualne datoteke (v. *text file*), u kojima su podaci zapisani kao ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) znakovi (v. *character*). **(c)** U sustavima za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*), binarne datoteke su one u kojima se nalaze informacije baze podataka (v. *database*), dok se u ostalim datotekama, poput indeksa (v. *index*) i rječnika podataka (v. *data dictionary*), nalaze podaci o podacima potrebni administratoru baze podataka (v. *database administrator*) i poznati pod nazivom metapodaci (v. *metadata*).

data analytic review – Analitički pregled podataka. Tehnika revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) u kojoj revizor informacijskih sustava (v. *information system auditor*), koristeći se specijalističkim ili općim revizijskim softverom (v. *generalized audit software*), iz korisnikova informacijskog sustava (v. *information system*), prema nekom unaprijed zadanom kriteriju, izdvaja podatke (v. *data*) i analizira njihovu kvalitetu i integritet (v. *data integrity*).

data bank – Banka podataka. **(a)** Skup podataka (v. *data*) vezanih uz određeni predmet, tematsko ili funkcionalno područje, organiziranih tako da ih korisnici (v. *user*) mogu prema potrebi konzultirati. Banka podataka može sadržavati informacije (v. *information*) o jednom ili više predmeta, odnosno tematskih ili funkcionalnih područja, biti organizirana na bilo kakav racionalan način, obuhvaćati više baza podataka (v. *database*) te biti zemljopisno raspršena, odnosno distribuirana. **(b)** Repozitorij (v. *repository*) podataka kojemu mogu pristupati lokalni (v. *local*) i udaljeni (v. *remote*) korisnici.

data center – Središte podataka. Centralizirana oprema za pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) na kojemu pružatelji aplikacijskih usluga (v. *application service provider*) održavaju informacije (v. *information*) izdvojene (v. *extract*) iz baza podataka (v. *database*) potrebne u procesima (v. *process*) odlučivanja (v. *decision making*) u poduzeću.

data cleansing – Čišćenje podataka. **(a)** Otkrivanje i uklanjanje i/ili ispravljanje pogrešaka u podacima (v. *data*). Pogreške u podacima su: netočnost, zastarjelost, redundancija (v. *redundancy*), nepotpunost ili pogrešna formatiranost (v. *format*). Cilj je čišćenja podataka učiniti bazu podataka (v. *database*) dosljednom, odnosno konzistentnom i uporabljivom nakon spajanja različitih skupova podataka iz različitih izvora (v. *source*). Sofisticirane aplikacije (v. *application*) su u mogućosti očistiti podatke koristeći algoritme (v. *algorithm*), pravila i tablica za provjeru (engl. look-up table). **(b)** U RAID (v. *Redundant Array of Independent Disks*) sustavima (v. *system*), ispravljanje pogrešaka otkrivanih provjerom parnosti (v. *parity checking*) kako bi uređaji ostali sinkronizirani.

data communications equipment (DCE) – Uređaj (v. *device*) koji komunicira (v. *communication*) s terminalskom opremom za podatke (v. *data terminal equipment*) u skladu sa stan-

dardom RS-232C (v. *recommended standard 232C*).

data compression – Sažimanje, kompresija podataka. Pohranjivanje podataka (v. *data*) u formatu (v. *format*) koji zauzima manje mjesta u memoriji. Posebice je korisna u računalnim (v. *computer*) komunikacijama (v. *communications*) jer omogućuje spremanje i prijenos podataka u manjem broju bitova. Postoje različite vrste tehnika za sažimanje, ali samo su neke standardizirane. Primjer standardizirane tehnike za sažimanje datoteka (v. *file*) je ZIP (v. *ZIP*). Sažimanje podataka koristi se pri izradi pričuvnih kopija (v. *backup*), u proračunskim tablicama (v. *spreadsheet*) i sustavima za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*).

data consistency – Dosljednost (konzistentnost) podataka. Svojstvo podataka da uvijek odgovaraju nekom očekivanom, unaprijed utvrđenom formatu (v. *format*).

Data Definition Language (DDL) – Jezik (v. *language*) koji omogućuje definiranje strukture i instanca u bazi podataka (v. *database*) tako da ih mogu čitati i ljudi i strojevi. Koristi se za specifikaciju baza podataka zasnovanih na modelu entiteta i veza (v. *entity-relationship diagram*).

data dictionary – Rječnik podataka. Datoteka (v. *file*) u sustavu za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) u kojoj je određena osnovna organizacija baze podataka. Rječnik podataka sadrži informacije (v. *information*) potrebne za upravljanje bazom podataka, kao što su popis svih datoteka u bazi podataka, broj slogova (v. *record*) u svakoj datoteci te imena (v. *name*) i tipove pojedinih polja (v. *field*). Rječnik podataka obično je korisnicima (v. *user*) nedostupan, kako bi se spriječilo njegovo uništavanje. Bez rječnika podataka sustav za upravljanje bazom podataka ne bi mogao pristupati (v. *access*) podacima (v. *data*) pohranjenima (v. *store*) u bazi.

data diddler – Vrsta računalnog virusa (v. *virus*) koji duže vrijeme, a da to korisnik (v. *user*) ne zna i ne primjećuje, modificira podatke (v. *data*) u korisnikovu računalu (v. *computer*). Modifikacije su obično male pa ih je teško otkriti. Tako, primjerice, jedan od otkrivenih virusa te vrste zamjenjuje mjesta nekoliko brojki u velikim tablicama, dok drugi množi ulazne podatke s 0.95. Posljedično, izvješća (v. *report*) što se izvode iz tako modificiranih podataka nužno sadržavaju pogrešne informacije (v. *information*).

data digging – Niz postupaka usmjerenog (ciljanog) traženja i pronalaženja točno određenih podataka (v. *data*), potrebnih da bi se zadovoljila neka specifična, akutna ili vrlo izražena informacijska potreba. Primjenjivat će se u situacijama u kojima je na temelju podataka iz skladišta podataka (v. *data warehouse*) prijeko potrebno brzo doći o preciznih podataka i transformirati ih u informacije (v. *information*), koje će, opet, pripomoći brzom donošenju neke važne odluke (v. *decision making*) ili poduzimanju neke žurne akcije.

Data Encryption Standard (DES) – Standard za enkripciju podataka. Jedan od svojedobno najčešće korištenih algoritama sa simetričnim ključem (v. *symmetric key algorithm*) za enkripciju (v. *encryption*) podataka (v. *data*). Razvila ga je Agencija za naci-

onalnu sigurnost (National Security Agency, NSA) SAD-a u suradnji s kompanijom IBM (v. *International Business Machines*) 1950-ih godina. ANSI (v. *American National Standards Institute*) ga je privatio kao standard (v. *standard*). Dužina ključa (v. *key length*) u ovom algoritmu (v. *algorithm*) je 56 bita (v. *bit*). Sa širenjem računalnih (v. *computer*) mreža (v. *network*) i, posebice, Interneta (v. *Internet*) rasli su, međutim, i sigurnosni rizici (v. *risk*) pa se došlo do uvjerenja kako DES ipak nije dovoljno pouzdan, prvenstveno znog razmjerno kratkog ključa kojega koristi. Zbog toga su razvijena neke njegove poboljšane inačice, kao što su Triple DES (v. *Triple Data Encryption Standard*) i AES (v. *Advanced Encryption Standard*), koje su danas češće u uporabi, posebno u privatnim mrežama financijskih institucija i vojnim mrežama.

data entry – Unos podataka. Proces (v. *process*) unošenja podataka (v. *data*) u bazu podataka (v. *database*) ili proračunsku tablicu (v. *spreadsheet*). Unos podataka može obavljati čovjek upisujući podatke pomoću tipkovnice (v. *keyboard*) ili stroj koji podatke unosi elektronički.

Data Exchange File (DXF) – Datoteka za razmjenu podataka. Dvodimenzionalni format za prikaz grafike (v. *graphics file formats*) koji je podržan (v. *support*) u svim CAD (v. *computer-aided design*) proizvodima za osobna računala (v. *personal computer*). Razvila ga je tvrtka AutoDesk za potrebe svojeg poznatog softverskog (v. *software*) sustava (v. *system*) AutoCAD.

data frame – v. *frame*

data glove – Rukavica za podatke. Rukavica opremljena senzorima koji mogu osjetiti pokrete ruke i sučeliti (v. *interface*) te pokrete s računalom (v. *computer*). Često se koristi u okruženju virtualne stvarnosti (v. *virtual reality*) gdje korisnik vidi sliku (v. *image*) rukavice i uz pomoć stvarne rukavice upravlja pokretima virtualnog okruženja (v. *environment*).

data grid – Rešetka podataka. Sustav (v. *system*) isprepletenog računalstva (v. *grid computing*) koji pristup (v. *access*) distribuiranim podacima (v. *data*) drži jednako važnim kao i pristup distribuiranim računalnim (v. *computer*) resursima (v. *resource*). Mnoge distribuirane znanstvene i inženjerske aplikacije (v. *application*) već danas zahtijevaju pristup velikim količinama podataka, mjerenima u terabajtima (v. *terabyte*) i petabajtima (v. *petabyte*). No, predviđa se da će aplikacije u budućnosti iziskivati pristup još većim količinama distribuiranih podataka, pa će korištenje rešetke podataka biti neophodno kako bi se podržala (v. *support*) znanstvena i tehnička suradnja u virtualnim suradničkim okruženjima (v. *environment*).

data hierarchy – Hijerarhija podataka. Ustroj podataka (v. *data*) koji se sastoji od skupova i podskupova tako da je svaki podskup nekog skupa nižeg logičkog ranga od tog skupa.

data input device – Uređaj za ulaz podataka. Uređaj (v. *device*) koji se može koristiti za unos podataka (v. *data entry*) u računalo (v. *computer*) ili druge računalne uređaje. Primjeri uređaja za unos podataka su računalna tipkovnica (v. *keyboard*), optički skener (v. *optical scanner*) i palica za igru (v. *joystick*).

data integrity – Integritet podataka.

Ispravnost, cjelovitost podataka (v. *data*). Integritet podataka može biti narušen na mnogo načina, primjerice, ljudskom pogreškom pri unosu (v. *data entry*), pogreškama u prijenosu, računalnim (v. *computer*) pogreškama (v. *bug*) ili virusima (v. *virus*), hardverskim (v. *hardware*) nedostacima, ali i prirodnim katastrofama. Postoji niz metoda (v. *method*) pomoću kojih se može smanjiti rizik (v. *risk*) gubitka integriteta podataka kao što su: redovita izrada pričuvnih kopija (v. *backup*), uporaba sigurnosnih (v. *security*) mehanizama za pristup (v. *access*) podacima, izrada preglednih korisničkih sučelja (v. *user interface*) koja olakšavaju unos, uporaba softvera (v. *software*) koji otkriva i ispravlja pogreške (v. *error detection and correction*) pri prijenosu podataka, itd.

Data Interchange Standards Association (DISA) – Neprofitna korporacija koja djeluje kao tajništvo ANSI (v. *American National Standard Institute*) EDI (v. *Electronic Data Interchange*) komiteta za standarde (v. *standard*), a bavi se evidencijom članstva, izborima, razvojem i održavanjem standarda, izdavaštvom i komunikacijom (v. *communication*) s ANSI-em.

data link layer – Drugi sloj OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela, na kojemu se standardiziraju (v. *standard*) ustroj (struktura), dimenzije, sadržaj (v. *content*) i kontrolne informacije (v. *information*) u paketima (v. *packet*) podataka koji se razmjenjuju među sustavima otvorene arhitekture (v. *open architecture*).

data management tool – Jedna od komponenata sustava rječnika podataka (v. *data dictionary*). Funkcije su mu zaštita, provjera vjerodostojnosti te osiguranje obnovljivosti, integriteta i djeljivosti podataka među korisnicima (v. *user*) rječnika podataka.

data manipulation language (DML) – Jezik za rukovanje podacima. Skup naredba (v. *statement*) korištenih za pohranu (v. storage), izdvajanje (v. *extract*), izmjenu ili brisanje (v. *delete*) podataka (v. *data*) iz baze podataka (v. *database*). Dvije su vrste DML-a: (1) proceduralni, i (2) neproceduralni. Uporabom proceduralnog DML-a korisnik (v. *user*) određuje koji su mu podaci potrebni i kako se do njih dolazi, a u neproceduralnom određuje samo koji su mu podaci potrebni.

data marshalling – Raspoređivanje podataka. Proces (v. *process*) prikupljanja i transformacije podataka (v. *data*) u standardni (v. *standard*) format (v. *format*) prije njihova prijenosa mrežom (v. *network*). Da bi se podatak mogao prenijeti, mora biti pretvoren (v. *convert*) u uređeni podatkovni niz koji odgovara strukturi paketa (v. *packet*) mrežnog prijenosnog protokola (v. *protocol*). Prije njihova raspoređivanja, dijelovi podataka se pohranjuju (v. *store*) u privremenoj memoriji (v. *buffer*) za poruke (v. *message*). Nakon prijenosa, na računalu (v. *computer*) primatelja raspoređeni se podaci pretvaraju u objekt (v. *object*), odnosno prenijetu informaciju. Raspoređivanje podataka je potrebno i kada se izlazni (v. *output*) podaci iz jednog programa (v. *program*) koriste kao ulazni (v. *input*) podaci drugog programa napisanog u nekom drugom programskom jeziku (v. *programming language*).

data mart (datamart) – Spremište podataka. Baza podataka (v. *database*) ili skup baza podataka oblikovan tako da bude od pomoći menadžerima pri

strateškom odlučivanju (v. *decision making*). Dok skladište podataka (v. *data warehouse*) kombinira baze podataka iz cijelog, obično većeg, poduzeća (v. *enterprise*), spremišta podataka su obično manja i usmjerena na određene predmete, funkcionalna područja ili odjele. Neka spremišta podataka su podskup većeg skladišta podataka i tada se nazivaju ovisnim spremištima podataka (engl. depedent data mart).

data member – Član podataka. U objektima usmjerenom programiranju (v. *object-oriented programming*), podatak (v. *data*) učahuren (v. *encapsulated*) u klasi (v. *class*) ili objektu (v. *object*).

data metabase – Isto što i rječnik podataka (v. *data dictionary*). Skup podataka (v. *data*) o podacima, pomoću kojega bilo koji korisnik (v. *user*) može utvrditi gdje su stvarno pohranjeni (v. *store*) podaci ili informacije (v. *information*) koje treba, te kako im i kojim putem može pristupiti (v. *access path*).

data migration – Prevođenje, preseljenje. premještanje podataka. **(a)** Proces (v. *process*) prevođenja podataka (v. *data*) iz jednog formata (v. *format*) u drugi. Nephodno je kada je poduzeće odlučilo implementirati (v. *implementation*) novi računalni sustav (v. *computer system*) ili novi sustav za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) koji nije kompatibilan (v. *compatible*) s trenutno korištenim sustavom (v. *system*). Prevođenje podataka izvodi se korištenjem skupa uobičajenih programa (v. *program*) ili skripta (v. *script*) koje automatski sele podatke. **(b)** Proces premještanja podataka iz jednog uređaja (v. *device*) za pohranu (v. *storage*) u drugi. U ovom smislu, seljenje podataka znači isto što i hijerarhijsko upravljanje pohranom (v. *hierarchical storage management*).

data miner – Rudar podataka. Aplikacija (v. *application*) koja prati i/ili analizira aktivnosti računala (v. *computer*) i korisnika (v. *user*), radi prikupljanja informacija (v. *information*) koje će se upotrijebiti u marketinške svrhe. Dva najčešća oblika rudara podataka su: (1) programi (v. *program*) za rudarenje podataka (v. *data mi*ning) koje poduzeće koristi za analizu vlastitih podataka (v. *data*) radi pronalaženja značajnih uzoraka (v. *pattern*), i (2) špijunski softver (v. *spyware*), tj. programi koji se ugrađuju u korisnikovo računalo, najčešće na način sličan računalnim virusima (v. *virus*), bez znanja korisnika, s ciljem praćenja njegovih aktivnosti i slanja podataka u poduzeće kako bi mu ono moglo poslati ciljanu marketinšku poruku (v. *message*).

data mining – Rudarenje podataka. Skup računskih i logičkih (v. *logical*) metoda (v. *method*) čiji je cilj otkrivanje novih, do tog časa nepoznatih znanja iz raspoloživih podataka. Koriste se posebne aplikacije (v. *application*) baza podataka (v. *database*) i skladišta podataka (v. *data warehouse*) kojima se traže skriveni uzorci (v. *pattern*) u skupini podataka (v. *data*) radi kasnije uporabe pri predviđanju budućeg ponašanja. Tako, primjerice, maloprodajna poduzeća mogu otkriti kupce sličnih kupovnih navika. Softver (v. *software*) za rudarenje podataka otkriva nepoznate odnose među podacima i na odgovarajući ih način prezentira korisnicima (v. *user*). Rudarenje po-

dataka vrlo je popularno u znanosti, a posebice u matematici, no povećava se njegova uporaba i u poslovnom sektoru gdje se pomoću odgovarajućeg softvera pokušavaju pronaći nova znanja i saznanja o poslovnim procesima (v. *business process*), primjerice o ponašanju kupaca prilikom kupnje putem Weba (v. *World Wide Web*), o međusobnim utjecajima, odnosno interakcijama (v. *interaction*) različitih poslovnih čimbenika, o načinu donošenja odluka (v. *decision making*) u različitim poslovnim situacijama, itd.

data mining method – Metoda rudarenja podataka. Složeni algoritam (v. *algorithm*) čija je zadaća otkrivanje znanja iz baza podataka (v. *database*).

data mining model – Model rudarenja podataka. Model (v. *model*) nastao kao rezultat procesa (v. *process*) rudarenja podataka (v. *data mining*). Takvi modeli mogu biti: (1) deskriptivni, odnosno opisni, i (2) prediktivni, odnosno predviđački. Deskriptivni modeli pomažu u boljem razumijevanju tržišnih procesa ili ponašanja potrošača, dok prediktivni modeli omogućuju pogled u poslovnu budućnost.

data mirroring – Zrcaljenje podataka. Kopiranje (v. *copy*) podataka (v. *data*) na uređaj za pohranu (v. *storage device*) u stvarnom vremenu (v. *real time*). Budući da se podaci kopiraju u stvarnom vremenu, pohranjene informacije (v. *information*) preuzete s izvornog mjesta su doslovne kopije stvarnih podataka. Zrcaljenje podatka je korisno za brz oporavak (v. *recovery*) podataka nakon katastrofe, a može se primijeniti lokalno (v. *local*) ili na nekoj drugoj lokaciji.

data movement – Proces premještanja podataka (v. *data*) među aplikacijskim (v. *application*) sustavima (v. *system*) ili iz aplikacijskih sustava u skladište podataka (v. *data warehouse*).

data network – Mreža za prijenos podataka (v. *network*).

data packet – v. *packet*

data preparation – Pretprocesiranje podataka. Postupak pripreme podataka kako bi se oni u mogli narednim koracima procesirati nekom od metoda rudarenja podataka (v. *data mining*). U postupke pripreme podataka ubrajaju se postupci poput čišćenja podataka (v. *data cleansing*), kategorizacije podataka (v. *binning*), analize nedostajućih vrijednosti (v. *missing value*) i slično.

data preprocessing – Prethodna obrada, odnosno pretprocesiranje podataka (v. *data*) za potrebe rudarenja podataka (v. *data mining*). U literaturi se ovaj termin uglavnom koristi kao sinonimom za pripremu podataka (v. *data preparation*).

data processing – Obrada podataka. **(a)** Klasa (v. *class*) programa (v. *program*) namijenjena organizaciji i upravljanju podacima (v. *data*), pri čemu se obično rukuje velikom količinom brojčanih podataka. Računovodstveni program je tipičan primjer aplikacije (v. *application*) obrade podataka. Za razliku od njih, programi za obradu teksta (v. *text processor*), koji pretežito rukuju tekstom (v. *text*) a ne brojčanim podacima, obično se ne ubrajaju među aplikacije obrade podataka. **(b)** Kao i informacijska tehnologija (v. *Information Technology*), odnosi se na sve računalne funkcije (v. *function*) u poduzeću.

data quality – Kakvoća, kvaliteta podataka. Općenito, primjerenost podataka uporabi. No, pragmatički, pojam ka-

kvoće podataka tumači se na različite načine. U nekim slučajevima pod tim se podrazumijeva eliminacija dvostrukih odnosno višestrukih podataka o istom objektu, u nekim drugima standardizacija (v. *standard*) podataka, potom mogućnost unapređenja evidencije klijenata, vjerodostojnost podataka pohranjenih u računalnim (v. *computer*) memorijama (v. *storage*), itd.

data query model – Model upita podacima. Analitički model (v. *model*) i tehnika kojom se u procesu (v. *process*) revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) postavljanjem upita (v. *query*) podacima (v. *data*) nastoje prikupiti što kvalitetniji dokazi koji postaju temeljem procjene kvalitete, učinkovitosti i djelotvornosti sustava (v. *system*).

data recovery – Oporavak podataka. Proces (v. *process*) spašavanja podataka (v. data) pohranjenih (v. *store*) na oštećenim medijima (v. *media*), kao što su magnetski diskovi (v. *disk*) ili vrpce (v. *tape*). Do oštećenja medija može doći uslijed mehaničkog kvara ili djelovanjem virusa (v. *virus*). Pri tome nije moguće spasiti sve podatke, no postotak spašenih podataka s oštećenih medija obično je ipak vrlo visok. Postoje specijalizirana poduzeća koja se bave spašavanjem podataka, koristeći pri tome više vrsta namjenskih (v. *dedicated*) softverskih (v. *software*) proizvoda.

data scrubbing – Isto što i čišćenje podataka (v. *data cleansing*).

Data Source Name (DSN) – Ime izvora podataka. Uključuje naziv baze podataka (v. *database*), direktorij (v. *directory*), pogon baze podataka, identifikaciju (v. *identification*) korisnika (v. *user*), lozinku (v. *password*) i druge informacije (v. *information*). Omogućuje povezivanje s bazom podataka putem upravljačkog programa (v. *program*) ODBC (v. *Open DataBase Connectivity*). Nakon što se utvrdi ime izvora (v. *source*) podataka za određenu bazu podataka, ono se koristi u aplikacijama (v. *application*) za pozivanje podataka iz te baze. Postoje tri vrste DSN-a: (1) datotečni (v. *file*) DSN pohranjen (v. *store*) u tekstualnoj datoteci (v. *text file*) s ekstenzijom (v. *extension*) .dns, (2) korisnički DSN pohranjen u registracijskoj bazi podataka (v. *registry*), a utvrđuje se za određenog korisnika, i (3) sistemski (v. *system*) DSN koji se također održava u registracijskoj bazi podataka i kojega može koristiti samo onaj koji ima pravo pristupa stroju. DSN-om se često služe ASP (v. *Active Server Page*) i Visual Basic (v. *Visual Basic*) programi kada postavljaju upite (v. *query*) bazi podataka. Postoje i programi koji ne iziskuju povezivanje s DSN-om (engl. DSN-less connection), kod kojih programer (v. *programmer*) unosi u programski kod (v. *code*) sve informacije potrebne za pristup podacima u bazi, čime omogućuje korištenje ostalih standarda (v. *standard*) za pristupanje (v. *access*) bazi podataka.

data striping – Segmentacija logički slijednih, odnosno sekvencijalnih podataka, poput onih pohranjenih (v. *store*) u jednoj datoteci (v. *file*), kako bi mogli biti pohranjeni na više fizičkih medija (v. *media*), poput, primjerice, diskova (v. *disk*). Ova je tehnika korisna onda kada procesor (v. *processor*) može čitati (v. *read*) i pisati (v. *wri-*

te) podatke brže no što ih pojedinačni disk može isporučivati ili prihvaćati. Dok se podaci prenose, primjerice, s prvog diska, drugi disk može locirati sljedeći segment. Segmentacija podataka je nije isto što i zrcaljenje podataka (v. *data mirroring*), ali se te dvije tehnike u suvremenim bazama podataka (v. *database*) često primjenjuju zajedno.

data structure – Struktura, ustroj podataka. U programiranju (v. *programming*), organizacijska shema međusobno povezanih dijelova informacija (v. *information*). Osnovni tipovi strukture podataka su: datoteke (v. *file*), tablice (v. *table*), liste, slogovi (v. *record*), nizovi (v. *array*) i stabla (v. *tree*). Svaka struktura ima mnoštvo varijacija koje omogućuju izvođenje različitih operacija nad podacima (v. *data*).

data terminal equipment (DTE) – Terminalska oprema za podatke. Uređaj koji kontrolira podatke koji se kreću prema ili iz računala (v. *computer*). Takva oprema komunicira (v. *communication*) serijski (v. *serial*), na osnovu preporuke RS-232C (v. *recommended standard 232C*), s DCE-om (v. *data communications equipment*). U praksi, DCE je obično modem (v. *modem*), a DTE računalo (v. *computer*).

data transfer rate – Brzina prijenosa podataka. Brzina kojom se podaci (v. *data*) mogu prenositi iz jednog uređaja (v. *device*) u drugi. Najčešće se mjeri u megabitima u sekundi (v. *megabit per second*) ili u megabajtima u sekundi (v. *megabytes per second*). Drugi naziv je propusnost ili propusna moć (v. *throughput*).

data type – Tip podataka, vrsta podataka. U programiranju (v. *programming*), informacije (v. *information*) se svrstavaju u određene skupine. Ljudima je obično lako razlikovati tipove podataka. Računala (v. *computer*) koriste posebne kodirane (v. *code*) znakove (v. *character*) za praćenje različitih vrsta podataka. Većina programskih jezika (v. *programming language*) zahtijeva da programer (v. *programmer*) utvrdi tip podataka za svaki objekt (v. *object*), a većina sustava baza podataka (v. *database systems*) traži da korisnik definira tip svakog polja (v. *field*). Raspoloživi tipovi podataka variraju od jednog programskog jezika do drugog i od jedne aplikacije za upravljanje bazom podataka do druge, no mogu se izdvojiti sljedeći osnovni tipovi podataka: cijeli broj (v. *integer*), broj s kliznom točkom (v. *floating point*), te znak ili tekst (v. *text*).

data vaulting – Spremanje podataka na sigurnom mjestu. Proces (v. *process*) slanja podataka izvan postojećeg sustava (v. *system*), gdje će biti zaštićeni od kvarova hardvera (v. *hardware*), krađe ili drugih opasnosti. U većini slučajeva, sigurna se mjesta sastoje od pomoćnih izvora energije (v. *power supply*), snažnih računala (v. computer) i fizičkog (v. *physical*), ljudskog osiguranja.

data warehouse (DW) – Skladište podataka. Skup podataka (v. *data*) oblikovan kao podrška (v. *support*) donošenju odluka (v. *decision making*). Skladišta podataka sadrže široki skup podataka (v. *data*) koji predstavljaju sliku stanja poslovanja u nekoj vremenskoj točci. Razvoj skladišta podataka uključuje razvoj sustava (v. *system*) za izdvajanje (v. *extract*) podataka iz operativnih sustava te instala-

ciju skladišnog sustava baze podataka (v. *database*) koji menadžerima omogućuje pristup (v. *access*) podacima. Skladište podataka obično predstavlja kombinaciju različitih baza podataka iz cijelog poduzeća.

database (DB) – Baza podataka. Skup podataka (v. *data*) organiziranih tako da program (v. *program*) može brzo odabrati (v. *select*) željeni podatak. Podaci u tradicionalnim bazama podataka organizirani su u polja (v. *field*), slogove (v. *record*) i datoteke (v. *file*). Polje je pojedinačna informacija (v. *information*), slog je potpun skup polja; a datoteka zbirka slogova. U bazama podataka se nastoji minimalizirati redundancija (v. *redundancy*) Alternativni koncept oblikovanja baza podataka je poznat kao hipertekst (v. *Hypertext*). U hipertekstualnoj (v. *hypertext*) bazi podataka, svaki se objekt (v. *object*), bilo da je dio teksta (v. *text*), slika (v. *image*) ili film, može povezati (v. *link*) s bilo kojim drugim objektom. Hipertekstualne baze podataka su posebno korisne pri organiziranju velike količine različitih informacija, ali nisu oblikovane tako da bi mogle podržavati (v. *support*) brojčane (numeričke) analize.

database administrator – Stručnjak informatičar (v. *information technology professional*) čiji su glavni zadaci: izbor i utvrđivanje načina smještanja baze podataka (v. *database*) u masovnim memorijama (v. *mass storage*), osiguranje uvjeta za nesmetano korištenje baze podataka, nadzor nad djelotvornošću sustava baze podataka, kontrola integriteta (v. *integrity control*) i zaštita privatnosti (v. *privacy*) podataka (v. *data*) u bazi podataka te poduzimanje procedura (v. *procedure*) obnavljanja podataka (v. *data recovery*) ako je došlo do njihova oštećenja ili bilo kakvih drugih neželjenih promjena u njihovu sadržaju (v. *content*).

database connectivity software – Softver (v. *software*) čiji je zadatak povezivanje različitih isturenih (v. *front-end*) korisničkih (v. *user*) alata s različitim distribuiranim bazama podataka (v. *distributed database*).

database language – Jezik za rad s bazom podataka (v. *database*). Postoji više skupina i pojedinačnih jezika (v. *language*) za rad s bazom podataka, a najvažniji među njima su upitni jezici (v. *query language*), jezici za obradu transakcija (v. *transaction processing*), jezik za upravljanje podacima (v. *data manipulation language*) i jezik za opis podataka (v. *data description language*).

database management system (DBMS) – Sustav za upravljanje bazom podataka. Skupina programa (v. *program*) koja omogućuje pohranjivanje (v. *store*), mijenjanje i pregledavanje informacija (v. *information*) iz baze podataka (v. *database*). Postoji više vrsta DBMS-a, počevši od malih sustava (v. *system*) koji se koriste na osobnim računalima (v. *personal computer*) pa do velikih, primjerenih velikim računalima (v. *mainframes*). Neki primjeri primjena baza podataka (v. *database application*) su: sustav rezervacije avionskih karata, računalni sustav praćenja zaliha, računalom podržavani (v. *support*) knjižnični sustav, automatski govorni aparati (v. *voice response system*), itd. S tehničkog gledišta, DBMS-ovi se mogu jako razlikovati. Izrazi kao što su relativna, mrežna, ravna (engl. flat) i hijerarhijska (v. *hierarchical*) odnose

se na unutarnju organizaciju DBMS-a. Unutarnja organizacija utječe na brzinu i jednostavnost dobivanja informacija iz baze podataka. Zahtjevi za podacima iz baze podataka postavljaju se u obliku upita (v. *query*). Skup pravila za postavljanje upita zove se upitni jezik (v. *query language*). Različiti DBMS-i podržavaju različite upitne jezike, ali postoji i standardiziran jezik SQL (v. *Structured Query Language*). Napredniji jezici za upravljanje bazama podataka nazivaju se jezicima četvrte generacije (v. *fourth-generation language*) ili, skraćeno, 4GL. Podaci iz baza podataka mogu biti iskazani na razne načine, u različitim formatima (v. *format*), a većina DBMS-a uključuje i program za izradu izvještaja (v. *report writer*) koji iz podataka (v. *data*) sadržanih u bazi stvara izvještaje (v. *report*). DBMS-i uključuju i izvjesne grafičke (v. *graphics*) komponente (v. *component*) pomoću kojih se dobivene infomacije mogu prikazati u obliku grafova i dijagrama.

database normalization – Niz koraka koji se poduzimaju da bi se postigao takav ustroj baze podataka (v. *database*) koji će omogućiti konzistentno pohranjivanje (v. *storage*) i učinkovit pristup (v. *access*) sadržajima relacijske baze podataka (v. *relational database*). Poduzimanjem tih koraka smanjuje se ili čak potpuno uklanja redundancija (v. *redundancy*) podataka (v. *data*), a time se povećava vjerojatnost nihove konzistentnost (v. *data consistency*). Međutim, nedostatak je mnogih sustava za upravljanje relacijskom bazom podataka (v. *relational database management system*) taj što oni nedovoljno jasno razdvajaju logičku strukturu podataka (v. *data structure*) od njihove fizičke (v. *physical*) implementacije (v. *implementation*) u memoriji (v. *memory*), tako da postavljanje upita (v. *query*) potpuno normaliziranoj (v. *normalization*) bazi podataka ne funkcionira dovoljno djelotvorno. Zato se u praksi, zbog povećanja brzine reakcije sustava za upravljanje bazom podataka na postavljene upite, gdjekad čak pristupa i namjernoj denormalizaciji (v. *denormalization*) baze podataka, uz neizbježno smanjenje konzistentnosti njenih sadržaja.

database sequence number – v. *surrogate key*

database transaction – Transakcija (v. *transaction*) s bazom podataka (v. *database*). Jedinica interakcije (v. *interaction*) sa sustavom za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) ili sličnim sustavom (v. *system*) koja se obavlja na cjelovit i pouzdan način, neovisno o drugim transakcijama. U idealnom slučaju, sustav baze podataka jamči da će svaka transakcija imati sva ACID (v. *atomicity, consistency, isolation, durability*) svojstva (v. *property*). U praksi, to se jamstvo često u nekoj mjeri relativizira ("slabi"), kako bi se osigurala veća djelotvornost sustava baze podataka. U softverskim (v. *software*) proizvodima za rad s bazom podataka mogućnost obavljanja transakcija pruža korisniku (v. *user*) jamstvo da će integritet podataka (v. *data integrity*) u bazi podataka biti održan. Pojedina transakcija može iziskivati obradu većeg broja upita (v. *query*), od kojih će svaki čitati (v. *read*) i/ili pisati (v. *write*) informacije (v. *information*) iz ili u bazu podataka. Transakcije mo-

raju biti u potpunosti obavljene da bi se cjelokupan posao (v. *job*) mogao smatrati obavljenim. Najčešće korišten računalni (v. *computer*) jezik (v. *language*) za obavljanje transakcija s bazom podataka je SQL (v. *Structured Query Language*).

database wrapping – Proces (v. *process*) razvoja nove klijentske (v. *client-side*) aplikacije (v. *application*) koja se integrira s naslijeđenim sustavom (v. *legacy system*) izravno putem memorije (v. *storage*) u kojoj je pohranjena naslijeđena aplikacija.

datagram – Paket podataka (v. *data packet*) poslan putem IP (v. *Internet Protocol*) mreže (v. *network*).

D-channel – v. *Delta-channel*

de facto standard – Format (v. *format*), jezik (v. *language*) ili protokol (v. *protocol*) koji je postao standardom (v. *standard*) ne zato što ga je odobrila neka organizacija koja se bavi standardizacijom, nego zato što je postao općeprihvaćenim, prepoznatljivim i uobičajenim u određenoj djelatnosti ili industriji. Poznati primjeri de facto standarda su Kermit (v. *Kermit*), PCL (v. *Printer Control Language*), PostScript (v. *PostScript*) i Xmodem (v. *Xmodem*).

Debian – Skraćeni naziv za Debian GNU/Linux ili Debian GNU/Hurd. Operacijski sustav (v. *operating system*) otvorenog koda (v. *open source*) koji koristi Linux (v. *Linux*) ili Hurd jezgru (v. *kernel*). Debian softver (v. *software*) se može preuzeti (v. *download*) putem Interneta (v. *Internet*) ili kupiti na CR-ROM-u (v. *CD-ROM*). Projekt Debian softvera započeo je **Ian Murdock** 1993. godine. Naziv je kombinacija imena Ian i Debra, što je ime Murdockove supruge. Izraz se odnosi i na operacijski sustav i/ili skupinu korisnika (v. *user*) koja ga održava.

Debian Free Software Guidelines (DFSG) – Skup smjernica koje projekt Debian (v. *Debian*) koristi za utvrđivanje je li neka softverska licencija (v. *software license*) besplatna, što opet služi za utvrđivanje može li se određeni kod (v. *code*) besplatno koristiti i distruibuirati (v. *freeware*).

debug – Pronaći i ukloniti pogreške (v. *bug*) iz programa (v. *program*). Pogreške se javljaju u programu kada je linija koda (v. *code*) ili naredba (v. *instruction*) u sukobu ili nesuglasju s ostalim elementima koda.

debugger – Program (v. *program*) koji pronalazi pogreške (v. *bug*) u drugim programima. Programeru (v. *programmer*) omogućuje zaustavljanje programa u bilo kojem trenutku kako bi istražio i promijenio vrijednosti varijabla (v. *variable*) i uklonio pogrešku.

decimal – Odnosi se na brojeve dekadskog, odnosno decimalnog brojevnog sustavas, čija je osnova (baza) broj deset. Na primjer, brojevi 9, 100345 ili 56 su decimalni. Decimalni ili dekadski brojevi mogu sadržavati decimalnu točku. Takvi brojevi mogu biti s fiksnom ili pomičnom točkom (v. *floating-point number*). Dok decimalni (dekadski) format (v. *format*) zapisa ljudi koriste u svakodnevnom životu, podaci (v. *data*) u računalu (v. *computer*) obično su izraženi u binarnom (v. *binary*), oktalnom (v. *octal*) te heksadecimalnom (v. *hexadecimal*) ili sedecimalnom brojevnom sustavu, odnosno formatu.

decision making – Donošenje odluka, odlučivanje. Prema teoriji odlučiva-

nja, donošenje odluke je izbor najpovoljnije iz skupa mogućih akcija. U suvremenim informacijskim sustavima (v. *information system*) za potrebe donošenja odluka koriste se sustavi potpore odlučivanju (v. *decision support system*).

decision support portal – Web portal (v. *Web portal*) putem kojega se može pristupati (v. *access*) informacijama (v. *information*) i softverskim (v. *software*) alatima potrebnima za pripremu i potporu donošenja odluka (v. *decision making*). Portali za potporu odlučivanja izgrađeni na temeljima intraneta (v. *intranet*) tvrtke pretpostavka su za stvaranje takvog modela (v. *model*) elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) u kojemu će se proces (v. *process*) odlučivanja moći vrlo brzo pretočiti u odgovarajuću akciju ili niz akcija. Cilj je pritom olakšati korisnicima (v. *user*) rješavanje bilo kakvog problema s kojim se suočavaju u svojem svakodnevnom radu, i to tako što će im portal moći davati kompetentne odgovore na sva uobičajena pitanja iz struke.

decision support system (DSS) – Sustav za potporu odlučivanju. Interaktivni (v. *interacitve*) računalni sustav (v. *computer system*) koji prikuplja i prikazuje podatke (v. *data*) iz više izvora (v. *source*), a najčešće se koristi u poslovne svrhe. DSS aplikacije (v. *application*) su sustavi (v. *system*) koji omogućuju donošenje odluka (v. *decision making*) temeljeno na podacima prikupljenima iz velikog broja izvora. DSS će prikuplja i analizira podatke iz vlastitih baza podataka (v. *database*), uporabom alata kao što je, primjerice, OLAP (v. *Online Analytic Processing*), ili iz vanjskih izvora. Dobivene rezultate prikazuje na načine koje poslovni ljudi mogu razmjerno jednostavno tumačiti. Neki sustavi za potporu odlučivanju ponašaju se kao agenti (v. *agent*) umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*). DSS aplikacije nisu jednostavni informacijski (v. *information*) resursi (v. *resource*) poput baza podataka ili programa (v. *program*) koji grafički (v. *graphics*) prikazuju podatke o poslovnim aktivnostima, već složena kombinacija integriranih resursa koji djeluju zajednički.

decision tree – Stablo odlučivanja. Metoda (v. *method*) rudarenja podataka (v. *data mining*), namijenjena klasificiranju (v. *classification*) atributa (v. *attribute*) s obzirom na zadanu ciljnu varijablu (v. *variable*). Stabla odlučivanja prikazuju rezultate obrade u obliku stabla (v. *tree structure*) odakle im i potječe naziv. Za stabla odlučivanja karakteristične su mogućnosti jednostavne interpretacije rezultata obrade u obliku odgovarajućih pravila.

decoder – Dekoder. Organ, uređaj (v. *device*) ili program (v. *program*) čija je funkcija (v. *function*) obrnuta u odnosu na funkciju kodera (v. *coder*). Pretvara kodirane signale, podatke (v. *data*) i poruke (v. *message*) u izvorni (v. *source*) oblik.

decrement – Smanjivati, oduzimati s pravilnim razmakom. Primjerice, ako se broji unazad od 10 do 0, brojevi se smanjuju se za 1. Ako se broji unazad po dva, tada se brojevi smanjuju (dekrementiraju) za 2. Suprotno od smanjenja je povećanje s pravilnim razmakom (v. *increment*).

decryption – Dekripcija. Proces (v. *process*) dekodiranja podataka (v. *data*)

koji su enkribirani (v. *encryption*) u tajni format (v. *format*). Dekripcija zahtijeva poznavanje i primjenu tajnog ključa (v. *secret key*) ili lozinke (v. *password*)

dedicated – Posvećeno, namjensko. Rezervirano za točno određenu svrhu ili namjenu. Namjenski poslužitelj (v. *server*) je računalo (v. *computer*) u mreži (v. *network*) koje je posvećeno potrebama mreže. Na primjer, neke mreže zahtijevaju postojanje zasebnog računala koje upravlja komunikacijama (v. *communications*) među svim drugim računalima. Namjenski poslužitelj također može biti računalo koje upravlja resursima (v. *resources*) za ispis (v. *print*). No, nisu svi poslužitelji namjenski. Mnoge mreže dopuštaju da mrežni poslužitelji obavljaju i neke druge funkcije (v. *function*). U komunikacijama, namjenski kanal (v. *channel*) je linija rezervirana isključivo za jednu vrstu komunikacija, kao što su unajmljene (v. *leased line*) i privatne linije.

dedicated server – Namjenski poslužitelj. Općenito, računalo (v. *computer*) u mreži (v. *network*) namijenjeno isključivo opsluživanju potreba mreže. Tako, primjerice, neke mreže zahtijevaju da jedno računalo bude izdvojeno kako bi upravljalo komunikacijama (v. *communications*) između ostalih računala u mreži. Daljnji primjer namjenskog poslužitelja je računalo zaduženo za ispis (v. *print*) izvješća (v. *report*) i ostalih dokumenata (v. *document*). U slučaju Web udomljavanja (v. Web *hosting*), namjenski je poslužitelj (v. *server*) potreban za udomljavanje Web mjesta (v. *Web site*) s velikim prometom (v. *traffic*). Korisnik (v. *user*) tada obično uznajmljuje namjenskog poslužitelja, poslužiteljski softver (v. *software*) i vezu s Internetom (v. *Internet*). Namjenskim se poslužiteljem obično upravlja daljinski (v. *remote*) iz klijentske (v. *client*) kompanije. Tipično, to je unajmljeni poslužitelj s utvrđenom količinom memorije (v. *memory*), prostora na tvrdim diskovima (v. *hard disk*), te širinom pojasa (v. *bandwidth*) ili količinom podataka (v. *data*) koji se mogu isporučivati mjesečno.

dedicated short range communication (DSRC) – Namjenska komunikacija (v. *communication*) kratkog dometa, v. *radio frequency identification*

deep link – **(a)** Duboka poveznica. Hiperpoveznica (v. *hyperlink*) koja se nalazi na Web stranici (v. *Web page*) ili je rezultat upita (v. *query*) postavljenog tražilici (v. *search engine*), koja vodi na stranicu nekog Web mjestu (v. *Web site*) koja nije početna stranica (v. *home page*) tog Web mjesta. Početna stranica nekog Web mjesta obično je na najvišem mjestu u hijerarhiji (v. *hierarchy*) stranica (v. *page*), a svaka druga stranica smatra se "dubokom". U struci se javljaju protivnici porasta broja dubokih poveznica jer oni odvode korisnike (v. *user*) s početnih stranica Web mjesta na kojima se nalaze Web oglasi (v. *banner*) koji se naplaćuju prema broju pregleda stranice (v. *page view*). Primjer adrese početne Web stranice je: http://www.efzg.hr, a primjer duboke poveznice je: http://www.efzg.hr/informatika/clanovi/a345.htm. **(b)** Povezati s nekom Web stranicom Web mjesta koja nije početna stranica.

deep Web – v. *invisible Web*

defacement – Nagrđivanje, narušavanja. Oblik zlonamjernog hakerskog

(v. *hacker*) napada kojim se vandalizira Web mjesto (v. *Web site*) zamjenom izvornog (v. *source*) sadržaja (v. *content*) Web stranica (v. *Web page*) političkim ili socijalnim porukama (v. *message*), ili čak potpuno uništenje sadržaja Web stranica. Hakeri koristi poznate sigurnosne ranjivosti (v. *security vulnerability*) Web stranice kako bi pristupio njenom sadržaju i izmijenio ga.

default – Unaprijed zadano, prethodno postavljeno. Vrijednosti ili postavke (v. *settings*) koje uređaj (v. *device*) ili program (v. *program*) automatski izabire ako korisnik (v. *user*) ne odredi drugačije. Na primjer, programi za obradu teksta (v. *text processor*) imaju zadanu veličinu stranice (v. *page*), rubnike (v. *margins*) te veličinu i oblik slova (v. *font*) koje korisnik može mijenjati. Slično tome,unaprijed zadani direktorij (v. *directory*) je onaj direktorij kojega operacijski sustav (v. *operating system*) traži ako korisnik nije odredio neki drugi direktorij. Zadana može biti i radnja koju uređaj ili program izvodi. Tako, primjerice, neki programi za obradu teksta sami stvaraju pričuvne kopije (v. *backup*) datoteka (v. *file*) i onda kada to korisnik izrijekom ne traži.

defects per million opportunities (DPMO) – Broj defekata na milijun mogućnosti. Jedinica mjere kvalitete proizvedenih proizvoda ili pruženih usluga u okvirima standarda (v. *standard*) Six Sigma (v. *Six Sigma*).

Defence Advanced Research Projects Agency (DARPA) – Noviji naziv za ARPA (v. *Advanced Research Projects Agency*).

deflection routing – v. *hot potato routing*

defragment – Defragmentirati. Optimizirati (v. *optimize*) disk (v. *disk*) postupkom suprotnim od fragmentacije (v. *fragmentation*) datoteka (v. *file*).

defuzzyfication – Prevođenje izraza iz neizrazite (v. *fuzzy logic*) u izrazitu logiku (v. *crisp logic*). Takav se proces, primjerice, provodi nakon obrade varijabla (v. *variable*) sustavom (v. *system*) neizrazitih pravila (v. *fuzzy rule*), gdje konačnu vrijednost varijable treba predstaviti u obliku koji zahtijeva izrazita logika.

delete – Brisati, ukloniti. Primjerice, brisati znak (v. *character*) znači ukloniti ga iz datoteke (v. *file*) ili brisati sa zaslona (v. *display screen*). Za razliku od rezanja (v. *cut*), brisanje ne pohranjuje uklonjeni objekt (v. *object*) u privremenu memoriju (v. *clipboard*) otkud ga je moguće vratiti. Brisati datoteke (v. *file*) znači uklanjati ih s diska (v. *disk*). Nove inačice Windowsa (v. *Microsoft Windows*) uključuju funkciju (v. *function*) koša za otpatke, odnosno reciklažne košare (v. *recycle bin*) u koju se poslije naredbe brisanja pohranjuju datoteke radi ponovnog vraćanja u slučaju pogreške. Tek kada se koš isprazni, datoteke se trajno uklanjaju.

Delete key (Del key) – Tipka (v. *key*) na tipkovnici (v. *keyboard*) korištena za uklanjanje znakova (v. *character*) i ostalih objekata (v. *object*) kod osobnih računala (v. *personal computer*). Općenito, tom se tipkom brišu (v. *delete*) znakovi na koje ukazuje pokazivač (v. *cursor*) ili desno od točke umetanja (v. *instertion point*), ili pak istaknuti, odnosno označeni (v. *highlight*) tekst (v. *text*) ili objekt. Valja uočiti razliku između učinaka tipke Delete u odnosu prema učincima tipke Backspace (v.

Backspace key): dok tipka Backspace briše znak lijevo od pokazivača ili točke umetanja, tipka Del briše upravo onaj znak na koji pokazivač ukazuje. Međutim, kod računala Macintosh (v. *Macintosh computer*), tipka Delete djeluje kao tipka Backspace kod osobnih računala.

Dell Computer – Jedan od najvećih proizvođača računala (v. *computer*) na svijetu. Kompaniju koja je stekla visoki ugled u svijetu ponuđača kvalitetnih osobnih računala (v. *personal computer*) po vrlo povoljnim cijenama osnovao je 1984. godine **Michael Dell** pod nazivom PC's Limited. 1999. godine Dell je prestigao kompaniju Compaq (v. *Compaq Computers Corporation*) i zauzeo vodeće mjesto na svjetskom tržištu osobnih računala i od tada tu poziciju čvrsto drži. Temeljem uspješnosti kompanije smatra se njen originalni poslovni model (v. *busines model*), koji pretpostavlja izgradnju računala prema svakoj pojedinoj narudžbi, uz plaćanje unaprijed. Dell je svojim poslovnim modelom potpuno eliminirao posrednike, zbog čega je uspijeva biti vrlo konkurentan cijenama svojih proizvoda. U najnovije vrijeme, kompanija Dell se sve više usmjerava i prema međunarodnom tržištu usluga, zbog čega je 2003. godine i osnovala tvrtku-kćer Dell International Services.

Delphi – Sustav (v. *system*) ubrzanog razvoja aplikacija (v. *rapid application development*) kojeg je razvila kompanija Borland (v. *Borland International, Inc.*). Jezik je sličan Microsoftovom (v. *Microsoft Corporation*) Visual Basicu (v. *Visual Basic*), ali se temelji na Pascalu (v. *Pascal*), a ne na BASIC-u (v. *BASIC*).

Delta-channel (D-channel) – Kanal (v. *channel*) u ISDN (v. *integrated digital services network*) vezi kojim se prenose kontrolne i signalne informacije (v. *information*). Korisničke (v. *user*) se informacije prenose B-kanalima (v. *B-channel*).

demand chain – Lanac potražnje. Niz povezanih poslovnih procesa (v. *business process*) kojima se nastoji optimalno zadovoljiti tržišna potražnja za proizvodima tvrtke. Lanac započinje evidentiranjem i analizom potražnje potrošača, iza čega slijedi priprema maloprodajnih i veleprodajnih kanala, potom priprema proizvodnje, te, konačno, dogovaranje nabave materijala i sirovina s dobavljačima. Naglasak je na predviđanju prodaje i organizaciji primjerenih marketinških aktivnosti, za razliku od lanca nabave (v. *supply chain*), gdje je naglasak na osiguranju stabilnih izvora opskrbe materijalom i sirovinama potrebnima u proizvodnji. Za dobro funkcioniranje lanca potražnje nužna je integracija informacijskih tokovima (v. *information flow*) među poslovnim procesima, što se ostvaruje primjenom odgovarajućeg računalnog softvera (v. *software*).

demarcation point – Demarkacijska točka, točka razgraničenja. Fizička (v. *physical*) točka u kojoj završava javna mreža (v. *public switched telephone network*) telekomunikacijske (v. *telecommunications*) kompanije i počinje privatna mreža (v. *network*) korisnika (v. *user*).

demilitarized zone (DMZ) – Demilitarizirana, razvojačena zona. Izraz dolazi iz vojne terminologije gdje predstavlja tzv. tampon zonu između dva neprijateljska područja. U informatičkoj (v. *informatics*) terminolo-

giji, to je računalo (v. *computer*) ili mala podmreža (engl. subnetwork) koja se nalazi između sigurne unutarnje mreže (v. *network*), kao što je lokalna mreža (v. *local-area network*), i nesigurne vanjske mreže, kao što je Internet (v. *Internet*). DMZ obuhvaća uređaje dostupne intenetskom prometu (v. *traffic*), poput poslužitelja (v. *server*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*), Web poslužitelja (v. *Web server*) i DNS (v. *domain name system*) poslužitelja.

demultiplex – Demultipleksirati. Razdvojiti dva ili više prethodno spojena, multipleksirana (v. *mulitplex*) kanala (v. *channel*). Demultipleksiranje je, dakle, izvršavanje aktivnosti suprotnog značenja od aktivnosti multipleksiranja.

demultiplexor – Demultipleksor. Uređaj koji obavlja funkcije (v. *function*) demultipleksiranja (v. *demultiplex*).

Denial-of-Service (DoS) attack – Napad koji rezultira odbijanjem usluge. Vrsta mrežnog (v. *network*) napada pri kojim se mreža onesposobljava time što ju se opterećuje izuzetno velikim a beskorisnim prometom (v. *traffic*), a nije u mogućnosti odgovarati na sve zahtjeve, odnosno pružati tražene usluge. Mnogi DoS napadi eksploatiraju (v. *exploit*) ograničenja TCP/IP-a (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), a često su usmjereni na neke točno određene poslužitelje (v. *server*) koje nastoje preopteretiti (v. *load*) i izbaciti iz funkcije (v. *function*). Za poznate vrste napada ovog tipa postoje softverska (v. *software*) rješenja koja smanjuju mogućnosti i intenzitet napada, no hakeri (v. *hacker*) stalno pronalaze nove i nove vrste napada. Poznati primjeri DoS napada su Ping of Death i Teardrop attack.

denormalization – Denormalizacija. Proces (v. *process*) kojim se pokušava optimizirati (v. *optimize*) djelotvornost baze podataka (v. *database*) dodavanjem redundantnih (v. *redundant*) podataka (v. *data*). To je gdjekad neophodno stoga što neke implementacije (v. *implementation*) relacijskih baza podataka (v. *relational database*) u striktnoj formi ne iskazuju u praksi zadovoljavajući stupanj djelotvornosti.

density – Gustoća. Pojam koji označava koliko su informacije (v. *information*) smještene blizu jedna drugoj na određenom mediju (v. *media*) za pohranu (v. *storage*) – na magnetskoj vrpci (v. *tape*) ili disku (v. *disk*). Veća gustoća znači da su podaci (v. *data*) bliže jedan drugome i da medij može prihvatiti više informacija po jedinici prostora. Diskete (v. *floppy disc*) mogu biti jednostruke gustoće (v. *single-density disk*), dvostruke gustoće (v. *double-density disk*), visoke gustoće (v. *high-density disk*), ili ekstravisoke gustoće (engl. extra-high-density). Za korištenje disketa s dvostrukom, visokom i ekstravisokom gustoćom potrebno je imati disketni pogon (v. *floppy drive*) koji podržava (v. *support*) tu razinu gustoće. Stoga se pojam gustoće odnosi i na medij i na uređaj (v. *device*).

dependent relationship – Odnos nečega što je promjenjivo prema nečemu drugome. Primjerice, neki poslovni proces (v. *business process*) može biti ovisan o rezultatima nekog drugog procesa (v. *process*), karakteristike direktorija podataka (v. *directory*) mogu biti ovisne o obilježjima baze

podataka (v. *database*), životni ciklus sustava (v. *system life cycle*) ovisi o vremenu, itd.

deploy – Postaviti, aktivirati. Instalirati, testirati i implementirati (v. *implementation*) računalni sustav (v. *computer system*) ili aplikaciju (v. *application*). Izraz se može koristiti za bilo kakvu instalaciju i testiranje, poput stvaranja nove mreže (v. *network*) u poduzeću, instaliranja poslužitelja (v. *server*) ili uvođenja u rad nove aplikacije distribuiranog računalstva (v. *distributed computing*). Pojam je preuzet iz vojne terminologije gdje opisuje raspoređivanje opreme i vojnih postrojbi na bojišnici.

derivative work right – Pravo izvedenog rada (djela). Pravo na izmjenu sadržaja (v. *content*), izdvajanje, odnosno ekstrakciju (v. *extraction*) dijelova sadržaja, njihovo kombiniranje s drugim djelima, prevođenje na drugi jezik (v. *language*) ili stvaranje novog djela iz dijela postojećeg sadržaja na neki drugi način.

descender – U tipografiji, dio malog pisanog (v. *lowercase*) slova koji se proteže ispod glavnog teksta, tj. iznad visine malim slovima napisanog znaka (v. *character*) x. U hrvatskoj latinici su tri slova tiga tipa: g, j i p. U engleskoj latinici uz navedena tri postoje još dva takva slova – q i y.

desk accessory (DA) – Pomagalo, pribor. Kod Apple Macintosh (v. *Apple Macintosh*) računala (v. *computer*) to je pomoćni program (v. *utility*), odnosno, mali samostojeći (v. *stand-alone*) program (v. *program*) namijenjen izvršavanju jednostavnih zadataka (v. *task*). Kalkulator (v. *calculator*) je, primjerice, takvo pomagalo.

desknote – Računalo (v. *computer*) veličine prijenosnog računala (v. *notebook computer*), ali oblikovano kao statična jedinica. Naziv dolazi od kombinacije engleskih riječi "desktop" i "notebook". Takvo računalo štedi prostor zbog malih dimenzija, ali nije namijenjeno prijenosu s jednog mjesta na drugo. Nema baterijsko napajanje (v. *battery pack*) i ne može se koristiti za obradu podataka (v. *data processing*) u pokretu, primjerice, izvan ureda.

desktop – Radna površina. **(a)** U grafičkim korisničkim sučeljima (v. *graphical user interface*), metafora korištena za oslikavanje sustava (v. *system*) datoteka (v. *file*). Sastoji se od sličica, nazvanih ikonama (v. *icon*), koje predstavljaju datoteke, mape (v. *folder*) i različite tipove dokumenata (v. *document*), poput pisama, izvješća (v. *report*) ili grafikona. Na elektroničkoj radnoj površini ikone je moguće raspoređivati upravo onako kako se to čini sa stvarnim predmetima na stvarnim radnim (stolnim) površinama – micati ih, postavljati jednu na drugu, povlačiti i uklanjati. **(b)** Skraćeni naziv za stolno računalo (v. *desktop computer*).

desktop computer – Stolno računalo. Računalo (v. *computer*) oblikovano za korištenje na radnoj površini stola, obično s monitorom (v. *monitor*) koji stoji na kućištu. Stolni modeli (v. *model*) računala su široki i niski, za razliku od računala u obliku tornja (v. *tower model*) koja su uska i visoka. Zbog svoga obličja, stolna su računala ovoga tipa ograničena na najviše tri unutrašnja uređaja (v. *device*) za masovnu pohranu podataka. Kako su dizajnirana da zauzimaju što manje prostora na stolu, ponekad se naziva-

ju i vitkim modelima (engl. slimline model).

desktop environment – U računalnoj (v. *computer*) grafici (v. *graphics*), okruženje zasnovano na rješenjima koja za interakciju čovjeka i računala (v. *human-computer interaction)* koriste grafičko korisničko sučelje (v. *graphical user interface*). Korisniku (v. *user*) stoje na raspolaganju ikone (v. *icon*), alatne vrpce (v. *toolbar*), aplikacije (v. *application*), apleti (v. *applet*) i ostala sredstva pomoći u grafičkoj obradi podataka (v. *data processing*), čijom se primjenom povećava njegova produktivnost.

Desktop Management Interface (DMI) – Sučelje za upravljanje stolnim računalom. Sučelje prema aplikacijskim programima (v. *application programming interface*) koji softveru (v. *software*) omogućuje prikupljanje informacija o računalnom (v. *computer*) okruženju (v. *environment*). Pomoću takvog sučelja program (v. *program*), primjerice, može odrediti koji softver i koje ploče za proširenje (v. *expansion board*) su instalirane u računalo. DMI je neovisan o platformi (v. *platform*) i operacijskom sustavu (v. *operation system*) tako da može koristiti iste pozive (v. *call*) funkcijama (v. *function*) za prikupljanje informacija (v. *information*) bez obzira na kojem sustavu (v. *system*) se one izvodile (v. *run*). Nezavisnost sustava postiže se prikupljanjem informacija iz MIF (v. *Management Information Format*) datoteka (v. *file*) koje su tekstualne (v. *text file*), a sadrže informacije o softverskim i hardverskim komponentama (v. *component*). U inačici DMI 2.0 je, osim prikupljanja informacija, omogućeno i konfiguriranje (v. *configure*) osobnog računala (v. *personal computer*) putem mreže (v. *network*). DMI je kreirao konzorcij Desktop Management Task Force (DMTF), predvođen kompanijom Intel.

desktop online analytical processing (DOLAP) – Online analitička obrada podataka za stolna računala. Prilagođena je primjeni na stolnim računalima (v. *desktop computer*) skromnijih memorijskih (v. *storage*) kapaciteta i obradbenih mogućnosti od većih poslužiteljskih računala (v. *server*). U načelu, DOLAP ne podržava višekorisničke (v. *multi-user*) aplikacije (v. *application*), već samo manje aplikacije namijenjene zadovoljavanju potreba pojedinačnih korisnika (v. *user*). U najnovije vrijeme razvijene su i inačice za prijenosna (v. *portable*) računala (v. *computer*), pa čak i dlanovnike (v. *palmtop*).

desktop publishing (DTP) – Stolno izdavaštvo. Korištenje osobnog računala (v. *personal computer*) ili radne stanice (v. *workstation*) za izradu visokokvalitetnih tiskanih (v. *print*) dokumenata (v. *document*). Sustavi (v. *system*) za stolno izdavaštvo omogućuju uporabu različiti oblika slova (v. *font*), određivanje rubnika (v. *margins*) i poravnanje (v. *justification*) teksta (v. *text*), te umetanje (v. *insert*) slika (v. *image*) i grafova u tekst. Najmoćniji sustavi za stolno izdavaštvo omogućuju stvaranje crteža, dok drugi omogućuju samo umetanje crteža načinjenih uz pomoć drugih programa (v. *program*). Kako programi za obradu teksta (v. *text processor*) postaju sve moćniji, razlika između njih i DTP sustava se pomalo briše. Važno obilježje (v. *feature*) DTP sustava je mogućnost pregledavanja izgleda (v. *layout*) do-

kumenta na zaslonu (v. *screen*) koji je jednak izgledu ispisa. To svojstvo označava se kraticom WYSIWYG (v. *WYSIWYG application*). Kako cijene osobnih računala i pisača (v. *printer*) postojano opadaju, popularnost DTP sustava raste i oni se sve više koriste za izradu biltena, brošura i drugih dokumenata visoke kvalitete. Nakon što je dokument načinjen, šalje se izravno na ispis ili se stvara PostScript (v. *PostScript*) datoteka (v. *file*) koja se može prenijeti na film za izradu ploča za tisak.

destination – Odredište. Mnoge računalne (v. *computer*) naredbe (v. *command*) prenose podatke (v. *data*) iz jedne datoteke (v. *file*) u drugu ili iz jednog uređaja za pohranu podataka (v. *storage device*) u drugi. Taj se postupak naziva prijenosom podataka iz izvora (v. *source*) na odredište ili cilj (v. *target*). Isto vrijedi i za prijenos podataka između čvorova (v. *node*) računalne mreže (v. *network*), pri čemu čvor s kojega se podaci šalju predstavlja izvor, a čvor prema kojemu se šalju odredište. Naziv je u uporabi i kao pridjev, kao što je, primjerice, slučaj s odredišnom datotekom (engl. destination file).

detection risk – Rizik neotkrivanja, detekcijski rizik. Odražava vjerojatnost da revizijske procedure (v. *procedure*) koje se primjenjuju u nekom segmentu revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) neće otkriti materijalne gubitke.

development tool – Računalni (v. *computer*) program (v. *program*) ili neko drugo softversko (v. *software*) sredstvo koje služi razvoju novih aplikacija (v. *application*) i informacijskih sustava (v. *information system*). Koriste ih stručnjaci informatičari (v. *information technology professional*), ali i krajnji korisnici (v. *end user*) kod primjene neke od metoda (v. *method*) računalstva krajnjeg korisnika (v. *end-user computing*).

device – Uređaj. Bilo koji stroj ili komponenta (v. *component*) koja se dodaje računalu (v. *computer*). Primjeri uređaja su: diskovni pogoni (v. *disk drive*), skeneri (v. *scanner*), pisači (v. *printer*), miševi (v. *mouse*), itd. Spomenuti uređaji su periferni uređaji (v. *peripheral device*) zato što su odvojeni od glavnine, odnosno središnjice računala. Kako bi mogli raditi, većina uređaja zahtijeva poseban pogonski program (v. *device driver*) koji općenite programske naredbe (v. *command*) pretvara (v. *convert*) u naredbe koje razumije određeni stroj.

device driver – Pogonski program za uređaje. Računalni (v. *computer*) program (v. *program*), obično malih dimenzija, napisan isključivo zato da bi bio kompatibilan (v. *compatible*) s određenim operacijskim sustavom (v. *operating system*) i određenim tipom hardverskog (v. *hardware*) uređaja (v. *device*). Ovakvi programi povezuju jezgru (v. *kernel*) operacijskog sustava s različitim hardverskim komponentama (v. *component*) i njihovim kontrolerima (v. *controller*).

device manager – Upravljač uređajima. Obilježje (v. *feature*) operacijskog sustava (v. *operation system*) koje omogućuje pregled i promjenu svojstava svih uređaja (v. *device*) povezanih s računalom (v. *computer*). Upravljač uređajima u Windowsima (v. *Microsoft Windows*) postoji od verzije 95 tog operacijskog sustava (v. *operating system*) nadalje, a može

se naći i kod Macintosh računala (v. *Macintosh computer*).

device-dependent – Ovisno o uređaju. Svojstvo kojim se označuje ovisnost o stroju (v. *machine dependent*), a odnosi se na programe (v. *program*) koji se mogu izvoditi (v. *run*) samo na određenom hardveru (v. *hardware*), tj. na programe čije izvođenje ovisi o stroju na kojem se izvode.

Dhrystone – Program (v. *program*) za procjenu cjelobrojne (v. *integer*) učinkovitosti središnjeg procesora (v. *central processing unit*) i optimizacijskih sposobnosti kompilatora (v. *compiler*). Ograničen je na središnji procesor i ne izvršava nikakve ulazno/izlazne (v. *input/output*) operacije ili pozive (v. *call*) operacijskog sustava (v. *operating system*). Razvio ga je **R. P. Weicker** 1984. godine, a napisan je u programskim jezicima (v. *programming language*) C (v. *C*) ili Pascal (v. *Pascal*), a u novije vrijeme čak i u Javi (v. *Java*). Dhrystoni po sekundi je mjera kojom se mjeri koliko posla (v. *job*) program (v. *program*) može obaviti u jednoj sekundi. Međutim, kako mjera nema veliku korisnost pri mjerenju učinkovitosti stvarnih sustava (v. *system*), rijetko se koristi.

dialog box – Dijaloška kutija (kvadratić). Kutija (v. *box*), odnosno okvir koji se pojavljuje na zaslonu (v. *screen*) kako bi se prikazala neka informacija (v. *information*) ili unio (v. *input*) neki podatak (v. *data*). Dijaloške kutije se na zaslonu zadržavaju samo privremeno i nestaju s nakon unosa potrebne informacije. Postoji konvencija da se u programima (v. *program*) u izbornicima (v. *menu*) točkicama (...) označuje pristup (v. *access*) dijaloškoj kutiji za određivanje dodatnih vrijednosti pojedine opcije (v. *option*). Opcije koje nisu označene točkicama izvršavaju (v. *execute*) se izravno.

dial-up access – Pristup (v. *access*) putem birane linije, pristup nazivanjem. Odnosi se na povezivanje uređaja (v. *device*) na mrežu (v. *network*) putem modema (v. *modem*) i javne telefonske mreže (v. *public switched telephone network*). Ovaj pristup sličan je uspostavljanju telefonske veze, odnosno pozivanju telefonskog broja, s tom razlikom što se na krajevima linija ne nalaze ljudi nego računalni (v. *computer*) uređaji. Budući da se koristi normalnim telefonskim linijama, kvaliteta ovog pristupa nije uvijek zadovoljavajuća a brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) su ograničene.

dictionary attack – Rječnički napad. **(a)** Metoda korištena za proboj sigurnosnih (v. *security*) sustava (v. *system*), poglavito onih zasnovanih na lozinkama (v. *password*). Napadač sustavno testira sve moguće lozinke počevši s riječima koje se češće koriste kao što su osobna imena i nazivi mjesta. Pridjev rječnički ukazuje na to da napadač pokušava generirati sve moguće riječi kako bi otkrio lozinku. Kod napada se umjesto ručnoga unosa (v. *data entry*) riječi najčešće koriste računalni (v. *computer*) programi (v. *program*). **(b)** Metoda slanja neželjene elektroničke pošte (v. *spam*), pri čemu pošiljatelj šalje velike količine poruka (v. *message*) na nasumično generirane adrese pomoću kombinacija slova koje dodaje nazivu domene (v. *domain name*). Lista za rječnički napad putem elektroničke pošte (v. *electronic mail*) mogla bi izgledati: ivan1@efzg.hr,

ivan2@efzg.hr, ... ivan235a@efzg.hr, itd., do iscrpljenja svih mogućih kombinacija slova i brojeva.

digital – Digitalno. Pridjev koji opisuje svojstva bilo kojeg sustava (v. *system*) temeljenog na diskontinuiranim podacima (v. *data*) ili događajima. Računala (v. *computer*) su digitalni strojevi zato što mogu razlikovati samo dvije vrijednosti, 0 i 1, odnosno isključeno i uključeno (nema struje ili ima struje). Ne postoji jednostavan način prikaza vrijednosti koje padaju između dvaju vrijednosti, kao na primjer 0.34, pa svi podaci u računalnim procesima (v. *process*) moraju biti kodirani digitalno, kao serije nula i jedinica. Suprotan pojam je analogno (v. *analog*). Iako ljudi svijet doživljavaju analogno, većina analognih događaja, može se simulirati digitalno. Primjerice, fotografije na plakatima sastoje se od niza točaka (v. *dot*) u različitim bojama, a osoba izdaleka ne vidi točke (digitalni oblik), nego kontinuirane crte i sjene (analogni oblik). Digitalni prikazi su aproksimacije analognih događaja, ali korisni su jer ih je lako pohraniti (v. *store*) i obrađivati u elektroničkom obliku. Rješenje leži u pretvaranju (v. *convert*) iz analognog u digitalni oblik i obrnuto. Na tom principu rade i glazbeni CD-i (v. *compact disc*), gdje se glazba iz analognog pretvara u digitalan oblik radi pohrane na disku, a onda s diska pomoću uređaja za reprodukciju CD-a se pretvara iz digitalnog u analogni oblik, tj. zvuk (v. *audio*). Računala su digitalna zato što se sastoje od zasebnih jedinica nazvanih bitovima (v. *bit*) koji mogu poprimiti vrijednost 0 ili 1, a kombiniranjem mnoštva bitova u složene prikaze, računala simuliraju analogne događaje. U tome je sama srž računalnih znanosti (v. *computer science*).

digital asset management (DAM) – Upravljanje digitalnom imovinom. Sustav (v. *system*) koji stvara centralizirani repozitorij (v. *repository*) digitalnih (v. *digital*) datoteka (v. *file*) za pohranu (v. *storage*), pretraživanje (v. *search*) i izdvajanje (v. *extraction*) sadržaja (v. *content*). Sadržaj je pohranjen u baze podataka (v. *database*) koje se nazivaju repozitorijima imovine (engl. asset repositories), dok se metapodaci (v. *metadata*), poput naslova, ključnih riječi, imena i sl., spremaju (v. *store*) u posebnim bazama nazvanima katalogom medija (engl. media catalog). Putem kataloga medija pristupa se (v. *access*) izvornim (v. *source*) sadržajima.

digital audio – Digitalni audio. Izraz se odnosi na reprodukciju i prijenos zvuka (v. *audio*) pohranjenog u digitalnom (v. *digital*) formatu (v. *format*). Ovo uključuje CD-e (v. *compact disc*) i zvučne datoteke (v. *file*) pohranjene na računalu. S druge strane, telefonski sustavi (v. *telephone system*), svi osim onih putem ISDN-a (v. *Integrated Services Digital Network*), zasnivaju se na analognom prikazu zvuka.

digital audio tape (DAT) – Digitalna audio vrpca. Vrsta magnetske vrpce (v. *tape*) koja za snimanje podataka (v. *data*) koristi shemu zvanu vrtložno skeniranje (engl. helical scan). DAT kaseta je dimenzijama malo veća od kreditne kartice i sadrži magnetsku vrpcu na koju se može pohraniti od 2 do 24 GB (v. *gigabyte*) podataka. Omogućuje brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) od 2 MBps (v. *megabytes per second*). Kao i sve ostale vrste vrpca, DAT je medij (v. *media*) koji omoguću-

je samo slijedni pristup (v. *sequential access*) podacima.

digital blueprint – Shema, skica ili nacrt kojim se nastoji snimiti postojeća informacijska (v. *information*) infrastruktura, te utvrditi njeno razvojno okruženje (v. *environment*), organizacijska struktura, tehnološka zavisnost i globalna arhitektura (v. *architecture*) prilikom prijelaza tvrtke na elektronički način poslovanja (v. *electronic business*). Proces (v. *process*) izrade sheme započinje razvojem poslovne makrostrategije koju će činiti skup smjernica za prilagođavanje tvrtke konceptu e-poslovanja. Istovremeno, treba razmotriti mogućnosti i možebitne prijepore kakve stvara Internet (v. *Internet*), poput mogućnosti izravne interakcije (v. *interaction*) s klijentima i boljeg izbora kanala distribucije, te opasnosti i rizika (v. *risk*) koje donosi ulazak novih subjekata na internetsko tržište. Proces bi trebao rezultirati iscrpnim izvještajem (v. *report*), u kojemu će biti predočena evaluacija postojeće infrastrukture, te naveden niz preporuka u svezi s njenim unapređenjem, sigurnošću (v. *security*) i aplikacijama (v. *application*) koje bi mogle podržati buduće elektroničko poslovanje tvrtke.

digital camera – Digitalni fotoaparat. Fotoaparat koji slike ne pohranjuje (v. *store*) na filmu nego u digitalnom (v. *digital*) obliku na memoriji (v. *memory*). Slike se mogu preuzeti (v. *download*) na računalo (v. *computer*), obraditi (v. *process*) pomoću programa (v. *program*) za obradu slike (v. *image processing*), te ispisati (v. *print*). Razlučivost (v. *resolution*) digitalnih fotografija ovisi o količini memorije, optičkoj razlučivosti mehanizma za digitalizaciju (v. *digitize*), te o razlučivosti izlaznog uređaja (v. *output device*), najčešće pisača (v. *printer*). Velika prednost digitalnih kamera je jeftina i brza izrada fotografija.

digital cash – Digitalni novac. Sustav koji omogućuje fizičkim osobama plaćanje robe ili usluga slanjem određenog broja iz jednog računala (v. *computer*) drugome. Poput serijskih brojeva na fizičkim novčanicama, brojevi ditalnog novca su jedinstveni. Izdaje ih banka i svaki od njih predstavlja određeni novčani iznos. Važna svojstva (v. *property*) digitalnog novca su, kao i kod stvarnog, tradicionalnog novca, njegova anonimnost i mogućnost višekratnog korištenja. To znači da kod plaćanja digitalnim novcem prodavatelj koji je primio novac nema nikakve mogućnosti iz njega samoga otkriti bilo kakve informacije (v. *information*) o kupcu. U tome se ogleda važna razlika između plaćanja digitalnim novem i plaćanja pomoću kreditnih kartica. Druga je razlika u tome što se digitalni certifikat (v. *digital certificate*) digitalnog novca može višekratno koristiti. Da bi dobio takav certifikat, korisnik (v. *user*) mora otvoriti račun u banci koja podržava ovakav način plaćanja, a svaki puta kada nešto plati digitalnim novcem, banka će umanjiti stanje njegova računa za taj iznos. Prodavatelj prima certifikat digitalnog novca i deponira ga u svojoj banci ili ga, pak, preusmjerava nekome kome je on dužan. U slučaju većih iznosa, preporučuje se da primatelj ipak kontaktira banku za koju pretpostavlja da ga je izdala.

digital certificate – Digitalni certifikat, digitalna potvrda. Priključak (v. *attachment*) elektroničke poruke (v. *messa-*

ge) koji se koristi u sigurnosne (v. *security*) svrhe. Najčešće se upotrebljava za ovjeru (v. *verification*) identiteta (v. *identity*) korisnika (v. *user*). Osoba koja šalje enkribiranu (v. *encryption*) poruku prijavljuje se za dobivanje digitalnog certifikata kod agencije za izdavanje certifikata (v. *Certificate Authority*) koja mu izdaje enkribirani digitalni certifikat s javnim ključem (v. *public key*) i različitim drugim informacijama (v. *information*) o aplikantu (osobi koja je zatražila certifikat). Agencija stvara i svoj vlastiti javni ključ koji je odmah dostupan u njenim publikacijama ili putem Interneta (v. *Internet*). Primatelj enkribirane poruke koristi javni ključ agencije da bi dekodirao digitalni certifikat priključen poruci, verificira da je certifikat objavljen od strane agencije i potom dobiva javni ključ pošiljatelja poruke i identifikacijske (v. *identify*) podatke (v. *data*) sadržane u certifikatu. Pomoću tih podataka primatelj može poslati enkribirani odgovor.

digital content – Sadržaj (v. *content*) koji se može digitalizirati (v. *digitize*) ili koji je već digitaliziran.

digital divide – Digitalna podjela. Društvena podjela na ljude koji imaju pristup (v. *access*) resursima (v. *resource*) informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*), poput Interneta (v. *Internet*), i novčana sredstva potrebna za korištenje tih resursa, i na ljude koji to nemaju. Isto tako, i podjela na ljude koji posjeduju znanja i vještine za korištenje alata informacijskih i komunikacijskih tehnologija, i one koji takva znanja i vještine nemaju. Digitalna podjela može postojati između stanovnika ruralnih i urbanih područja, između obrazovanih i neobrazovanih, između ekonomskih klasa i slojeva, te, na globalnoj razini, između manje i više razvijenih zemalja.

Digital Equipment Corporation (DEC) – Svojedobno, jedan od najvećih proizvođača radnih stanica (v. *workstation*), poslužitelja (v. *server*) i osobnih računala (v. *personal computer*). DEC je razvio i AltaVistu (v. *AltaVista*), jednu od vodećih internetskih (v. *Internet*) tražilica (v. *search engine*). U siječnju 1998. godine DEC se spojio s Compaqom (v. *Compaq*), koji je u konačnici postao dio Hewlett-Packarda (v. *Hewlet- Packard*).

digital identification (digital ID) – Digitalni certifikat (v. *digital certificate*) kojega izdaje ovlaštena certifikacijska organizacija (v. *certificate authority*). Sadrži enkribirani (v. *encryption*) javni ključ (v. *public key*) i minimalnu količinu informacija (v. *information*) o organizaciji koja je vlasnik ključa, poput adrese (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*), naziva odjela, naziva tvrtke, sjedišta i države.

digital ink – Digitalna tinta. Tehnologija kojom se digitalno (v. *digital*) prikazuje rukopis u svom prirodnom obliku. Sustav funkcionira tako što se uređaj (v. *device*) za digitalizaciju (v. *digitize*) stavi ispod ili preko LCD-a (v. *liquid crystal display*), kako bi stvorio elektromagnetsko polje za hvatanje (v. *capture*) pokreta specijalne olovke – stilusa (v. *stylus*) – i bilježio kretanje olovke na zaslonu (v. *display*). Zapisivanje nalikuje pisanju stvarnom tintom po papiru. Zabilježeni se rukopis može pohraniti (v. *store*) kao rukopis ili pretvoriti u tekst (v. *text*) uporabom tehnologije

za prepoznavanje rukopisa (v. *handwriting recognition*).

Digital Millennium Copyright Act (DMCA) – Digitalni milenijski zakon o autorskom pravu. Zakon kojeg je 1998. godine u SAD-u potpisao predsjednik **Bill Clinton**. Svrha zakona je prilagođavanje postojećih zakona o autorskom pravu (v. *copyright*) izmijenjenim uvjetima u digitalnoj (v. *digital*) eri. DMCA sadrži neke odrednice poput sljedećih: (1) Izbjegavanje antipiratskih (v. *software piracy*) mjera u komercijalnom softveru (v. *software*) je kazneno djelo. (2) Proizvodnja, prodaja i distribucija uređaja za probijanje koda (v. *crack*) je kazneno djelo. (3) Odgovornost pružatelja internetskih usluga (v. *Internet service provider*) koji prenose informacije (v. *information*) Internetom (v. *Internet*) ograničena je, ali su dužni s Web mjesta (v. *Web site*) ukloniti sadržaj kojim se krše autorska prava. (4) Subjekti koji šalju digitalne sadržaje (v. *content*) putem Weba (v. *World Wide Web*) moraju platiti naknadu za licenciju (v. *license*) onima koji su te sadržaje proizveli, odnosno snimili.

digital monitor – Digitalni monitor. Monitori, s izuzetkom onih s ravnim ekranom (v. *flat-panel display*) koriste CRT (v. *cathode-ray tube*) tehnologiju, koja je po svojoj prirodi analogna. Pridjev digitalni (v. *digital*) upućuje samo na vrstu ulaza (v. *input*) s video prilagodnika (v. *video adapter*), a digitalnim se smatra onaj monitor (v. *monitor*) koji prihvaća digitalne signale. Nakon prihvata, digitalni se signali pretvaraju u analogne, kojima se kontrolira stvarni prikaz slike (v. *image*). Iako su brzi i prikazuju jasne slike, digitalni monitori ne podržavaju (v. *support*) kontinuirano promjenjive boje. Neki monitori podržavaju i analogne i digitalne signale.

digital nervous system – Pojam kojega je lansirao **Bill Gates**, većinski vlasnik kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*). Prema Gatesu, svako poslovanje predstavlja skup većeg broja međusobno povezanih poslovnih procesa (v. *business process*). Digitalni nervni sustav je informacijska i komunikacijska tehnologija (v. *information and communication technologies*) i na nju oslonjena infrastruktura, koja povezuje te procese (v. *process*) u nekom poduzeću. Njegova je svrha dvojaka: (1) povećati osobne analitičke i kreativne sposobnosti pojedinaca, i (2) kombinirati različite talente i znanje mnogih ljudi, te stvarati korporativnu inteligenciju zajednička strategija poslovnih aktivnosti.

digital photography – Digitalno fotografiranje, digitalna fotografija. Umjetnost i znanost o proizvodnji i upravljanju digitalnim (v. *digital*) fotografijama koje se prikazuju kao bitmape (v. *bit map*). Digitalne fotografije proizvode se na nekoliko načina: skeniranjem (v. *scan*) obične fotografije, izravno digitalnim fotoaparatom (v. *digital camera*) i izuzimanjem slike s videa (v. *video*). Kada je fotografija u digitalnom obliku, mogu joj se uporabom softvera (v. *software*) za poboljšanje slike (v. *image enchancement*) dodati različiti efekti, može se ispisati (v. *print*), poslati elektroničkom poštom (v. *electronic mail*), postaviti (v. *upload*) na Web (v. *World Wide Web*), ali i izraditi na fotografskom papiru u nekom profesionalnom foto-studiju. Razlučivost (v. *resolution*) digitalnih fotografija je niža nego fotografija

koje na filmu, no noviji modeli digitalnih fotoaparata smanjuju razliku u kvaliteti između stvarne i digitalne fotografije.

digital restrictions management – v. *digital rights management*

digital rights management (DRM) – Upravljanje digitalnim pravima, poznato i kao upravljanje digitalnim ograničenjima (engl. digital restrictions management), odnosno povjerljivo računalstvo (engl. trusted computing). To je krovni pojam koji obuhvaća nekoliko aranžmana pomoću kojih vlasnik digitalnih (v. *digital*) prava može ograničavati uporabu zakonski zaštićenih (v. *copyright*) digitalnih sadržaja. Za razliku od uobičajene zakonske zaštite, koja korisnika kopije (v. *copy*) zaštićenog digitalnog proizvoda obvezuje prema unaprijed poznatim pravilima, upravljanje digitalnim pravima (ograničenjima) omogućuje vlasniku digitalnog prava nametanje nekih daljnjih ograničenja korisnicima kopije tako zaštićenih digitalnih sadržaja. Ideju o tome je formulirala interesna zajednica proizvođača informacijske tehnologije (v. *information technology*) TCPA (v. *Trusted Computing Platform Alliance*), koja je kasnije primijenila naziv u TCG (v. *Trusted Computer Group*).

digital satellite system (DSS) – Digitalni satelitski sustav. Mreža satelita koji razašilju (v. *broadcast*) digitalne (v. *digital*) podatke. Njihova će važnost porasti kada dođe do povezivanja televizijskog prijamnika i računala (v. *computer*) u jedinstven uređaj (v. *device*).

digital signature – Digitalni potpis. Digitalni (v. *digital*) kod (v. *code*) koji se dodaje elektronički prenošenoj poruci (v. *message*) radi jednoznačne identifikacije (v. *identification*) pošiljatelja. Svrha digitalnog potpisa je jamčiti da je osoba – pošiljatelj – uistinu upravo onaj kojim i kakvim se predstavlja. Digitalni potpisi su posebno važni u elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*), jer su ključna komponenta (v. *component*) korištenih autentifikacijskih (v. *authentication*) shema. Da bi bili učinkoviti, digitalni potpisi moraju biti neprobojni. Danas već postoji velik broj različitih tehnika enkripcije (v. *encryption*) koje jamče takvu razinu sigurnosti (v. *security*) digitalnih potpisa.

digital subscriber line (DSL) technologies – Tehnologije digitalnih pretplatničkih linija. Napredne tehnologije koje koriste shemu modulacije (v. *modulate*) za paketiranje (v. *packet*) i prijenos podataka (v. *data*) putem bakrenih vodova. Ponekad se nazivaju i tehnologijama posljednje milje (v. *last mile*) jer se koriste samo za povezivanje telefonske centrale i kućnog ili poslovnog korisnika (v. *user*), a ne i prespojnih (v. *switching*) čvorova (v. *node*) mreže (v. *network*) međusobno. U najširoj primjen su dvije kategorije ovih tehnologija – ADSL (v. *assymetric digital subscriber line*) i SDSL (v. *symmetric digital subscriber line*).

Digital Transmission Content Protection over Internet Protocol (DTCP-IP) – Specifikacija zaštite od kopiranja (v. *copy*) autorskim pravima zaštićenog (v. *copyright*) sadržaja (v. *content*) koji se prenosi putem digitalnih (v. *digital*) sučelja (v. *interface*) u kućnim mrežama (v. *network*) koje se temelje na IP-u (v. *Internet Protocol*). Prema tim specifikacijama, digitalni se sadržaj može sigurno (v. *security*)

dijeliti među uređajima (v. *device*) u korisnikovu (v. *user*) domu, ali ne i s trećim stranama izvan kućne mreže. Koristeći shemu autentifikacije (v. *authentication*), DTCP-IP omogućuje korisnicima da svoje uređaje u kućnoj mreži proglase odredištima (v. *destination*) od povjerenja koja mogu primati i slati podatke (v. *data*) unutar kućne mreže, ali ne i putem Interneta (v. *Internet*). DTCP-IP je razvijen suradnjom kompanija Toshiba, Hitachi, Sony i Panasonic.

digital versatile disc (DVD) – Vrsta tehnologije optičkog diska (v. *optical disk*) slična CD-ROM-u (v. *CD-ROM*). Kapacitet DVD-a je od 4.7 do 17 GB (v. *gigabyte*), a brzina pristupa (v. *access*) od 600 KBps (v. *kilobytes per second*) do 1.3 MBps (v. *megabytes per second*). DVD-ovi se uobičajeno koriste kao medij (v. *media*) za digitalne (v. *digital*) filmove i multimedijske (v. *multimedia*) prezentacije u kojima se kombinira zvuk (v. *audio*) i grafika (v. *graphics*). DVD uređaji (v. *device*) kompatibilni (v. *compatible*) su s CD-ROM uređajima, što znači da mogu reproducirati i CD-e (v. *compact disc*). Za sažimanje (v. *data compression*) video (v. *video*) podataka (v. *data*) koristi se MPEG-2 (v. *Moving Picture Experts Group*) standard (v. *standard*), a mediji se proizvode u više inačica, kao što su, primjerice, DVD-R (v. *digital versatile disk recordable*) i DVD-RW (v. *digital versatile disk rewritable*).

digital versatile disk + recordable (DVD+R) – DVD (v. *digital versatile disk*) na koji se može snimati neki zapis, slično kao i na CD-R (v. *compact disc recordable*). Na DVD+R se sadržaj (v. *content*) može snimiti samo jednom. DVD+R i DVD+RW (v. *digital versatile disk + rewritable*) formate (v. *format*) podržava većina proizvođača ove vrste medija (v. *media*).

digital versatile disk + rewritable (DVD+RW) – Presnimljivi DVD (v. *digital versatile disk*). Ponaša se slično CD-RW-u (v. *compact disc rewritable*). Podaci na DVD+RW-u se mogu brisati (v. *delete*) i ponovo snimati velik broj puta bez oštećenja medija (v. *media*). DVD+RW i DVD+R (v. *digital versatile disk + recordable*) formate (v. *format*) podržava većina proizvođača ove vrste medija.

digital versatile disc-read-only memory (DVD-RAM) – Format DVD-a (v. *digital versatile disk*) u kojemu se diskovi mogu snimati i brisati (v. *delete*) višekratno, ali su kompatibilni (v. *compatible*) samo s uređajima (v. *device*) proizvedenima od strane proizvođača koji podržavaju taj format. DVD-RAM-ovi su obično smješteni u patronama (v. *cartridge*). Ovaj format podržavaju kompanije Panasonic, Toshiba, Apple (v. *Apple Computer*), Hitachi, NEC (v. *Nippon Electric Company*), Pioneer, Samsung i Sharp.

digital video disc (DVD) – v. *digital versatile disk*

digital video disk – recordable (DVD-R) – DVD (v. *digital versatile disk*) na koji se može snimati. Slično kao CD-R (v. *compact disc recordable*). Na DVD-R se sadržaj (v. *content*) može snimati samo jednom. Postoje dodatni standardi za DVD-R diskove: DVD-RG za opću namjenu i DVD-RA za autorske radove, koji se koristi za snimanje DVD videa (v. *video*) i nije dostupan javnosti. Ovu vrstu medija (v. *media*) proizvode i podržavaju (v. *support*) kompanije Panasonic, Toshiba, Apple

(v. *Apple Computer*), Hitachi, NEC (v. *Nippon Electric Company*), Pioneer, Samsung i Sharp.

digital video disk – rewritable (DVD-RW) – Presnimljivi DVD (v. *digital versatile*) sličan DVD+RW (v. *digital versatile disk + rewritable*) disku. Podaci na DVD-RW disku mogu se brisati i presnimavati velik broj puta bez oštećenja medija (v. *media*). Ovu vrstu optičkih diskova (v. *optical disk*) proizvode i podržavaju (v. *support*) kompanije Panasonic, Toshiba, Apple (v. *Apple Computer*), Hitachi, NEC (v. *Nippon Electric Company*), Pioneer, Samsung i Sharp.

digital wallet – Digitalni novčanik; digitalna lisnica. **(a)** Softver (v. *software*) za enkripciju (v. *encryption*) koji u elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*) funkcionira kao stvarni novčanik. Digitalna lisnica može sadržavati korisničke (v. *user*) informacije (v. *information*) o elektroničkom plaćanju (v. *electronic payment*), digitalni certifikat (v. *digital certificate*) za identifikaciju (v. *identification*) korisnika, te informacije važne za isporuku, kako bi se transakcija ubrzala. Neki digitalni novčanici nude mogućnosti plaćanja digitalnom gotovinom (v. *digital novcem*) i čekovima. Većina digitalnih novčanika nalazi se u osobnom računalu (v. *personal computer*) korisnika, ali novije inačice, nazvane tankim novčanicima (engl. thin wallet), nalaze se na poslužitelju (v. *server*) izdavača kreditne kartice. Većina suvremenih Web preglednika (v. *Web browser*) podržavaju tehnologiju digitalnih novčanika. **(b)** Registrirani zaštitni znak poduzeća Minds@Work, koji označuje tvrdi disk (v. *hard disk*) za digitalne fotografije (v. *digital photography*).

digital wrapper – Doslovno: digitalna ovojnica. Skup mjera zaštite softvera (v. *software*) od neovlaštenog korištenja odnosno krađe. Najpoznatiji proizvođač ove tehnologije je kompanija Portland Software.

digital-to-analog converter (DAC) – Digitalno-analogni pretvarač. Uređaj (v. *device*), nerijetko jedan jedini čip (v. *chip*), koji pretvara (v. *convert*) digitalne (v. *digital*) podatke (v. *data*) u analogne (v. *analog*) signale. Ugrađuje se u modeme (v. *modem*) kako bi ovi obavili digitalno/analognu pretvorbu nužnu kod prijenosa podataka putem telefinske linije. DAC je potreban i video prilagodnicima (v. *video adapter*) kako bi i oni mogli pretvarati digitalne podatke u analogne signale, no ovoga puta zato da bi ih monitor (v. *monitor*) mogao obraditi.

digitizer – Digitalizator, v. *digitizing tablet*

digitizing tablet – Digitalizirajuća ploča. Ulazni uređaj (v. *input device*) koji korisniku (v. *user*) omogućuje unos (v. *enter*) crteža i skica u računalo (v. *computer*). Digitalizirajuća se ploča sastoji od elektroničke ploče i pokazivača (v. *cursor*) ili olovke. Pokazivač je sličan mišu (v. *mouse*), s tom razlikom što ima prozor s križićem koji služi za utvrđivanje mjesta na površini ploče i do 16 gumba (v. *button*). Olovka, koja se naziva i stilus (v. *stylus*), izgleda poput obične kemijske olovke, ali umjesto kuglice s tintom ima elektroničku glavu. Ploča se sastoji od elektroničkih senzora koji registriraju pomicanje pokazivača ili olovke i prevode pomake u digitalne (v. *digital*) signale koje šalju u raču-

nalo. Svaka točka na ploči predstavlja fiksiranu točku na zaslonu (v. *display screen*). Razlika u odnosu prema mišu je u tome što se kod miša svi pomaci odmjeravaju relativno prema trenutnoj poziciji pokazivača. Statička priroda digitalizirajućih ploča je upravo ono što ih čini vrlo prikladnima za praćenje pokreta pri izradi crteža. Većina suvremenih digitalizirajućih ploča podržava (v. *support*) i mod (v. *mode*) emulacije (v. *emulation*) miša, kada se olovka ili pokazivač ponašaju potpuno jednako kao miš.

dimensional database – Baza podataka (v. *database*) u kojoj se mogu implementirati (v. *implementation*) višedimenzijske strukture podataka (v. *data structure*). Pogodna je za primjenu OLAP (v. *online analytical processing*) alata. Osnovne prednosti ovog modela (v. *model*) baze podataka ogledaju se u tome što omogućuje: (1) analizu velikih količina podataka (v. *data*) u razmjerno kratkom vremenu, (2) presijecanje i raslojavanje (v. *slice and dice*) podataka, i (3) brzo otkrivanje trendova i potencijalnih problema koji bi možda inače ostali nezamijećeni.

direct access – Izravan, direktan pristup, v. *random access*

direct banking – Oblik elektroničkog bankarstva (v. *electronic banking*) u kojemu banke svojim komitentima omogućuju da sami daljinski (v. *remote*) izvršavaju mnogo od poslova koje su za njih i u njihovo ime do tada obavljale banke. Dakle, i inicijativa za obavljanje financijskih transakcija (v. *transaction*) i samo njihovo obavljanje postaju mogućnošću na usluzi komitentima, odnosno korisnicima usluga direktnog bankarstva. Banka djeluje kao "pozadinski" (v. *background*) servis, kojega komitent praktički "ne vidi", a broj komitentima dostupnih aplikacija (v. *application*) povećava se. Komitenti koriste izravnu modemsku (v. *modem*) vezu prema računalu (v. *computer*) banke, ali je, za razliku od daljinskog bankarstva (v. *telebanking*), softver (v. *software*) za obradu njihovih transakcija (v. *transaction processing*) pohranjen u računalu banke a ne u njihovom klijentskom (v. *client*) računalu.

direct electronic mail – Poruke (v. *message*) koje se šalju elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) na adresu potencijalnog ili stvarnog klijenta, putem kojih ga se obavještava o novim proizvodima ili šalju neke druge marketinške obavijesti. Ovaj oblik komunikacije (v. *communication*) tvrtke s klijentima predstavlja osnovu izravnog marketinga (v. *one-to-one marketing*).

directly attached storage (DAS) – Izravno priključena memorija. Tradicionalna arhitektura (v. *architecture*) memorijskog (v. *storage*) sustava (v. *system*) u kojoj se zadaci upravljanja podacima (v. *data*) pridjeljuju pogonima magnetskih vrpca (v. *tape drive*) i diskova (v. *disk drive*) koji su izravno priključeni na svako poslužiteljsko računalo (v. *server*) u mreži (v. *network*). Kada neki udaljeni (v. *remote*) korisnički (v. *user*) uređaj (v. *device*) ili aplikacija (v. *application*) treba podatke, zahtjevi za isporuku podataka usmjeravaju se kroz lokalnu (v. *local-area network*), rasprostranjenu (v. *wide-area network*) ili bežičnu (v. *wireless*) mrežu odgovarajućem poslužitelju koji kontrolira te podatke i isporučuje ih tražitelju.

directory – **(a)** Direktorij. Organizacijski oblik korišten za ustrojavanje mapa (v. *folder*) i datoteka (v. *file*) u hijerarhijsku (v. *hierarchical*) strukturu. Direktoriji održavaju evidenciju i osnovne informacije (v. *information*) o mapama i datotekama koje obuhvaćaju. U terminologiji nekih grafičkih sučelja, naziv direktorij se korist kao sinonim za mapu. U priručnicima se direktoriji često opisuju kao inveritana stabla (v. *tree structure*) Datoteke i mape na bilo kojoj razini hijerarhije (v. *hierarchy*) sadržane su u hijerarhijski im nadređenom direktoriju. Kod pristupanja (v. *access*) datotekama valja navesti imena (v. *name*) svih nadređenih joj direktorija. Ta imena određuju put pristupa (v. *access path*). Najviši direktorij u svakom sustavu datoteka (v. *filesystem*) je tzv. korijenski direktorij (v. *root directory*). Direktorij ispod nekog drugoj direktorija je poddirektorij (v. *subdirectory*). Za čitanje (v. *read*) i pisanje (v. *write*) informacija u ili iz direktorija koriste se odgovarajuće naredbe (v. *command*) opracijskog sustava (v. *operating system*). Korisnik (v. *user*) ne može izravno uređivati (v. *edit*) datoteke direktorija. **(b)** Kazalo. U računalnim (v. *computer*) mrežama (v. *network*), baza podataka (v. *database*) mrežnih resursa (v. *resource*), poput adresa (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*), URL-ova (v. *uniform resource locator*), itd.

directory synchronization software – v. *file synchronization software*

DirectX – Skup sučelja s aplikacijskim programima (v. *application program interface*), razvijen od strane Microsofta (v. *Microsoft Corporation*), koji programerima (v *programmer*) omogućuje pisanje programa (v. *program*) za pristup (v. *access*) određenim hardverskim (v. *hardware*) obilježjima (v. *feature*) računala (v. *computer*), ne znajući unaprijed koji će hardver biti instaliran na stroju na kojem će se program možda izvoditi (v. *run*). DirectX to postiže stvaranjem posredničkog sloja koji prevodi generičke hardverske naredbe (v. *command*) u posebne komande za određeni segment hardvera. Konkretno, DirectX omogućuje multimedijskim (v. *multimedia*) aplikacijama (v. *application*) iskorištavanje mogućnosti ubrzavanja hardvera pomoću akceleratora grafike (v. *graphics accelerator*).

disintermediation – Uklanjanje ili zaobilaženje posrednika u opskrbnom lancu (v. *supply chain*), odnosno lancu vrijednosti (v. *value chain*). Takve mogućnosti proizlaze iz visokog stupnja transparentnosti tržišta na kojem kupci mogu jednostavno saznati kolika je proizvođačka cijena nekog proizvoda ili usluge. Kao rezultat takve transparentnosti, kupci će zaobići posrednike (primjerice, veletrgovce i trgovce na malo) i obaviti posao izravno s izvornim proizvođačem te, dakako, platiti nižu cijenu. Internet (v. *Internet*) i koncept elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) uvelike pridonose takvom uređivanju tržišnih odnosa, posebice u područjima poslovanja među tvrtkama (v. *business-to-business*) i poslovanja tvrtke s državnim institucijama (v. *business-to-government*), a donekle i u segmentu poslovanja tvrtke s krajnjim potrošačima (v. *business-to-consumer*). Posredništvo u elektroničkom poslovanju ne nestaje, već se javljaju novi oblici posredništva – oni pri ko-

jima posrednici svojim aktivnostima izravno djeluju na povećanje, odnosno dodavanje vrijednost proizvodima ili uslugama.

disk – Disk. Okrugla metalna ploča na koju se mogu pohraniti (v. *store*) kodirani (v. *code*) podaci (v. *data*). Dvije su osnovne vrste diskova: magnetski i optički diskovi (v. *optical disk*). Na magnetskim diskovima podaci su kodirani kao mikroskopske magnetizirane iglice na površini diska. Broj zapisivanja (v. *write*) podataka na disk i brisanja (v. *delete*) s diska nije ograničen. Magnetski diskovi pojavljuju se u dvije izvedbe: (1) Disketa (v. *floppy disk*). Na 3.5 inčnu disketu može se pohraniti 720KB (v. *kilobyte*), 1.2MB (v. *megabyte*) ili, najčešće, 1.44MB podataka. (2) Tvrdi disk (v. *hard disk*). Mogu sadržavati od 20MB pa više i od 10GB (v. *gigabyte*) podataka. Tvdi diskovi okreću se 10 do 100 puta brže od disketa. Optički diskovi podatke snimaju bušeći mikroskopske rupice na površini diska laserom. Za čitanje diska drugi laser emitira zrake na disk te tako otkriva rupice prema tome kako se mijenja uzorak (v. *pattern*) refleksije. Optički diskovi također dolaze u nekoliko oblika: (1) CD-ROM (v. *comapct disc-read-only memory*). Najčešće su namijenjeni samo za čitanje (v. *read-only*). podaci se na njih upisuju već u proizvodnji. (2) WORM (v. *write once, read many*). Na njih se može pisati samo jednom, a čitati ih se može neograničeno puno puta. Za pisanje na ovakve diskove potreban WORM diskovni pogon (v. *disk drive*). (3) Izbrisivi optički diskovi (v. *erasable optical disk*). Diskovi na koje se može pisati ali se mogu brisati, baš kao i magnetski diskovi.

disk cache – Brza privremena memorija za diskove. Dio RAM-a (v. *read-only memory*) koji ubrzava pristup (v. *access*) podacima (v. *data*) na disku (v. *disk*).

disk clone – v. *disk image*

disk compression – Sažimanje, kompresija diska. Vrsta sažimanja podataka (v. *data compression*) koja funkcionira tako da na tvrde diskove (v. *hard drive*) pohranjuje sažete, komprimirane inačice datoteka (v. *file*). Uslužni program (v. *utility*) za sažimanje diska smješten je između operacijskog sustava (v. *operating system*) i diskovnog pogona (v. *disk drive*). Kada operacijski sustav sprema (v. *save*) datoteku na disk, uslužni program je presreće, sažima je i tek onda upisuje (v. *write*) na disk. Isto tako, kada operacijski sustav želi otvoriti datoteku, uslužni program je dekomprimira i tek onda prosljeđuje operacijskom sustavu na otvaranje. Budući da sve aplikacije (v. *application*) pristupaju datotekama preko operacijskog sustava, uslužni program za sažimanje diska radi sa svim aplikacijama. Cijeli proces za korisnika (v. *user*) je nevidljiv (v. *transparent*) jer bi otvaranje i zatvaranje datoteka u tom slučaju trajalo nešto duže. Korištenjem uslužnog programa za sažimanje diska može se udvostručiti raspoloživi prostor na disku. Operacijski sustav Windows (v. *Microsoft Windows*) ima u sebi ugrađen (v. *embed*) uslužni program za sažimanje diska koji se zove DriveSpace.

disk controller – Diskovni kontoler. Čip (v. *chip*) i njemu pridruženi strujni krug čija je zadaća kontroliranje diskovnog pogona (v. *disk drive*).

Postoje različiti kontroleri (v. *controller*) za različita sučelja (v. *interface*).

disk drive – Diskovni pogon. Uređaj koji podatke (v. *data*) čita (v. *read*) s diskova i upisuje (v. *write*) na diskove. Pri tome jako velikom drzinom okreće disk, a za pisanje i čitanje su mu potrebne jedna ili više glava. Postoje različite vrste diskovnih pogona za različite vrste diskova. Na primjer, pogon tvrdog diska ili HDD (v. *hard disk drive*) čita i piše po tvrdim diskovima (v. *hard disk*) dok disketni pogon ili FDD (v. *floppy drive*) omogućuje pristup (v. *access*) disketi (v. *floppy disk*). Magnetski pogoni čitaju magnetske diskove dok optički pogoni čitaju optičke diskove (v. *optical disk*). Diskovni pogoni mogu biti unutarnji (interni), tj. smješteni unutar računala (v. *computer*), ili vanjski (eksterni) pri čemu se nalaze u samostalnoj (v. *stand-alone*) kutiji (v. *box*) koja se treba priključiti na računalo.

disk image – Slika ili klon (v. *clone*) diska. Potpuno istovjetna kopija tvrdog diska (v. *hard disk*). Kopija uljučuje sve informacije (v. *information*) o važnim svojstvima diska i načinu na koji je bio korišten. Obično se upotrebljava za prijenos sadržaja (v. *content*) tvrdih diskova pri nadogradnji (v. *upgrade*) hardvera (v. *hardware*), za oporavak podataka (v. *data recovery*) nakon pada (v. *down*) sustava (v. *system*) ili nakon nehotičnog brisanja (v. *delete*) diska, a može se koristiti i radi prijenosa sadržaja tvrdog diska s jednog na drugo računalo (v. *computer*). Proces stvaranja identične kopije diska naziva se i kloniranjem diska (engl. disk cloning) i obavlja se odgovarajućim specijaliziranim softverom (v. *software*).

disk mirroring – Zrcaljenje diska. Tehnika u kojoj se podaci (v. *data*) istovremeno zapisuju na dva diska (v. *disk*). Ako jedan od diskovnih pogona (v. *disk drive*) pretrpi kvar (v. *crash*), sustav (v. *system*) odmah prelazi na drugi disk bez ikakvog gubitka ili nedostupnosti podataka. Obično se koristi u online (v. *online*) sustavima baza podataka (v. *database*) gdje je izuzetno bitna stalna dostupnost podataka.

disk operating system (DOS) – Operacijski sustav na disku. Opći naziv za svaki operacijski sustav (v. *operating system*) koji je pohranjen (v. *store*) na magnetskom disku (v. *disk*) i s njega se učitava (v. *load*) prilikom pokretanja računala (v. *boot*). No, DOS se često koristi i kao skraćeni naziv za Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) stariji operacijski sustav (v. *Microsoft DOS*) za osobna računala (v. *personal computer*).

disk optimizer – Optimizator diska. Program (v. *program*) koji disk (v. *disk*) čini djelotvornijim provodeći različite postupke, kao što je, primjerice, defragmentiranje (v. *defragment*). Fragmenti (v. *fragmentation*) na disku nastaju sami od sebe zbog njegova učestalog korištenja.

disk striping – Ulančavanje diskova. Tehnika za raspoređivanje podataka (v. *data*) na više diskovnih pogona (v. *disk drive*) koja može ubrzati operacije pronalaženja podataka spremljenih na diskovima (v. *disk*). Računalni sustav (v. *computer system*) dijeli podatke na odsječke i raspoređuje ih po raspoloživom diskovnom prostoru. Sustavi koji podržavaju (v. *support*) ovu tehniku obično korisniku (v. *user*) omogućuju da sam odabere veličinu odsječaka u koje će se podaci dijeli-

ti. Tehnika ulančavanja, međutim, ne nudi nikakvu zaštitu od eventualnih kvarova (v. *crash*) diska, što je njen velik nedostatak.

disk wiping – Postupak nepovratnog brisanja ili uklanjanja podataka (v. *data*) s tvrdog diska (v. *hard disk*) ili zamjenjivog tvrdog diska (v. *removable hard disk*) računala (v. *computer*), s osnovnom namjerom da se tako obrisani podaci više ne mogu rekonstruirati.

diskless personal computer – v. *diskless workstation*

diskless workstation – Radna stanica bez diska. Radna stanica (v. *workstation*) ili osobno računalo (v. *personal computer*) u lokalnoj mreži (v. *local-area network*) koje nema vlastiti disk (v. *disk*), pa sve datoteke (v. *file*) pohranjuje (v. *store*) na mrežni (v. *network*) poslužitelj datoteka (v. *file server*). Ovakve radne stanice snizuju troškove lokalne mreže jer je disk velikog kapaciteta jeftiniji od nekoliko diskova manjega kapaciteta, a time se olakšava i izrada pričuvnih kopija (v. *backup*) jer su sve datoteke na jednom poslužitelju (v. *server*). Jedini nedostatak im je taj što postaju beskorisni ako se sruši (v. *crash*) mreža.

disk-to-disk (D2D) – S diska na disk. Sustav (v. *system*) sigurnosne (v. *security*) pohrane (v. *storage*) podataka (v. *data*) stvaranjem pričuvnih kopija (v. *backup*) u kojem se podatak kopira (v. *copy*) s jednog diska na drugi. Izvorni (v. *source*) disk se uobičajeno naziva primarnim diskom (engl. primary disk), a odredišni (v. *destination*) disk sekundarnim (engl. secondary disk) ili pričuvnim diskom. Prednost D2D sustava u usporedbi s D2T (v. *disk-to-tape*) sustavom je u tome što su ovako pohranjeni podaci dostupni izravno kao na svakom drugom diskovnom sustavu. Suprotno tome, vrpce (v. *tape*) nisu djelotvorne pri pretraživanju podataka jer se pretražuju serijski (v. *serial*), odnosno slijednim pristupom (v. *sequential access*) što znači da valja pročitati (v. *read*) sve podatke koji su pohranjeni prije traženog podatka, a to je razmjerno spor postupak.

disk-to-tape (D2T) – S diska na vrpcu. Sigurnosna (v. *security*) pohrana (v. *storage*) podataka (v. *data*) stvaranjem pričuvnih kopija (v. *backup*) pri kojoj se podaci s diska kopiraju na magnetsku vrpcu (v. *tape*). D2T sustavi su široko zastupljeni u većim poduzećima (v. *enterprise*) u kojima je nužna sigurna pohrana informacija (v. *information*) važnih za poslovanje. Na temelju sigurnosne kopije, u slučaju nezgode može se izvršiti oporavljanje podataka (v. *data recovery*).

display – Zaslon. Izlazni uređaj (v. *output device*) na kojemu se mogu prikazivati informacije (v. *information*) ili slike (v. *image*).

display screen – Zaslon. Dio monitora (v. *monitor*) koji služi za prikaz sadržaja (v. *content*). Većina starijih zaslona radi na principu televizije, koristeći katodnu cijev (v. *cathode-ray tube*). Noviji zasloni, sve češće u uporabi, zasnivaju se na tehnologiji tekućih kristala (v. *liquid crystal display*).

disruptive technologies – Nove, jeftine, često jednostavne no nepouzdane tehnologije koje zamjenjuju postojeće kompliciranije i skuplje ali provjerene tehnologije. Termin je uveo **Clayton M. Christensen**. Ovakve "problematične" tehnologije u početku su inferiorne tehnologijama koje zamjenjuju, ali njihovi niski troškovi stvaraju

tržište koje onda potiče tehnološke i ekonomske mrežne eksternalije (v. *network externalities*). Mrežne eksternalije pak potiču usavršavanje tih tehnologija, da bi one na koncu ipak po svemu nadmašile ranije korištene tehnologije. Primjeri takvih tehnologija su: mobilna telefonija (v. *mobile phone*), digitalne kamere (v. *digital camera*), osobna računala (v. *personal computer*), softver otvorenog koda (v. *open source*), ADSL (v. *asymmetric digital subscriber line*), kompaktni diskovi (v. *compact disc*), itd.

distance learning – Obrazovanje na daljinu. Oblik obrazovanja, obično na višim obrazovnim razinama, pri kojemu se učenici, odnosno studenti obrazuju samostalno, iz vlastitog doma ili ureda, komunicirajući (v. *communication*) sa školom ili fakultetom i ostalim učenicima/studentima putem Interneta (v. *Internet*), posebice elektroničke pošte (v. *electronic mail*), online (v. *online*) foruma (v. *forum*), videokonferencija (v. *videoconferencing*), servisa čavrljanja (v. *chat*) i trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*), daljinskog prijenosa datoteka (v. *remote file transfer*), itd. Većina programa obrazovanja na daljinu koristi sustave (v. *system*) za uvježbavanje pomoću računala (v. *computer-based training*) i odgovarajuće komunikacijske alate kojima se stvara virtualna učionica (v. *virtual classroom*).

distributed application – Aplikacija (v. *application*) podijeljena tako da se njeni dijelovi mogu istovremeno i kooperativno izvoditi na dva ili više računala (v. *computer*).

distributed architecture – Arhitektura (v. *architecture*) informacijskih sustava (v. *information system*) koja obuhvaća veći broj poslužiteljskih (v. *server*) i klijentskih (v. *client*) računala koja među sobom dijele funkcije (v. *function*) informacijskog sustava.

Distributed Component Object Model (DCOM) – Distribuirani komponentni objektni model. Proširenje COM-a, odnosno komponentnog objektnog modela (v. *Component Object Model*) koje omogućuje COM komponentama (v. *component*) komunikaciju preko granica mreže (v. *network*). Tradicionalne COM komponente mogu komunicirati jedino preko granica procesa (v. *process*) u istom računalu (v. *computer*). DCOM koristi RPC (v. *remote procedure call*) mehanizam za slanje i primanje informacija (v. *information*) između COM komponenata, odnosno klijenata (v. *client*) i poslužitelja (v. *server*) na istoj mreži. DCOM je ušao u primjenu 1995. godine, i to najprije u okruženju (v. *environment*) Windows NT 4 (v. *Windows NT*). DCOM ima istu svrhu kao i IBM-ov DSOM (v. *Distributed System Object Model*) protokol (v. *protocol*) koji predstavlja najpopularniju implementaciju (v. *implementation*) CORBA-e (v. *Common Object Request Broker Architecture*). No, za razliku od CORBA-e, DCOM se može izvoditi (v. *run*) jedino u Windows (v. *Microsoft Windows*) okruženju.

distributed computing – Oblik računalstva pri kojemu su pojedine komponente (v. *component*) i objekti (v. *object*) što čine neku aplikaciju (v. *application*) smješteni u različitim računalima (v. *computer*) povezanima u mrežu (v. *network*). Umrežena računala ne moraju nužno raditi pod kontrolom istog operacijskog sustava (v. *operating system*), ali se moraju pri-

održavati zajedničkih komunikacijskih standarda (v. *standard*) u okruženju distribuiranog računalstva (v. *distributed computing environment*).

Distributed Computing Environment (DCE) – Distribuirano računalno okruženje. Niz tehnoloških usluga koje je razvila organizacija The Open Group (v. *The Open Group*) za stvaranje distribuiranih aplikacija (v. *distributed application*) koje se koriste na različitim platformama (v. *platform*). DCE servisi uključuju: (1) pozivanje udaljenih procedura (v. *remote procedure call*), (2) sigurnosne (v. *security*) usluge, (3) usluge direktorija (v. *directory*), (4) vremensku uslugu (engl. Time Service), (5) uslugu slijeda, odnosno nizova (v. Threads Service), i (5) usluge distribuiranog sustava upravljanja datotekama (v. *file management system*). DCE je preporučljiv izbor za jako velike sustave (v. *system*) kojima je potrebna snažna sigurnosna zaštita i velika tolerancija na pogreške (v. *fault tolerance*).

distributed data store – Distribuirana pohrana podataka. Primjena mreže (v. *network*) u kojoj korisnici (v. *user*) pohranjuju (v. *store*) svoje informacije (v. *information*) u većem broju glavnih mrežnih čvorova (v. *node*). Korisnici se obično ponašaju recipročno, tj. i oni sami nude memorijske kapacitete svojih računala (v. *computer*) na uporabu ostalim korisnicima. Informacije (v. *information*) mogu, ali i ne moraju biti dostupne svim ostalim korisnicima, što ovisi o dizajnu i politici upravljanja mrežom (v. *network management*). Većina mreža ravnopravnih računala (v. *peer-to-peer*) ne podržava (v. *support*) distribuiranu pohranu podataka jer su podaci (v. *data*) dostupni korisniku samo ako je njihov čvor na mreži.

distributed database – Baza podataka (v. *database*) koja se sastoji od dvije ili više datoteka (v. *file*) pohranjenih (v. *store*) na različitim računalima (v. *computer*). Budući da je baza podataka distribuirana, različiti korisnici (v. *user*) joj mogu pristupati a da pritom ni na koji način ne utječu jedan na drugoga. Sustav za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) u ovom je slučaju složeniji nego li u slučaju centraliziranih baza podataka jer mora periodički sinkronizirati dislocirane datoteke kako bi osigurao dosljednost (v. *data consistency*) i provjerio integritetet (v. *integrity control*) podataka (v. *data*).

distributed device manager (DDM) – Upravljač distribuiranih uređaja. Softverski (v. *software*) sustav čija arhitektura (v. *architecture*) počiva na distribuiranim mrežnim alatima (v. *distributed network probe*) koji mogu prikupljati informacije (v. *information*) iz različitih mrežnih (v. *network*) uređaja (v. *device*), različitih proizvođača, i prosljeđivati ih brojnim upravljačkim konzolama (v. *console*) distribuiranih uređaja.

distributed network probe – Softverski (v. *software*) alati u arhitekturi (v. *architecture*) upravljača distribuiranih uređaja (v. *distributed device manager*) koji mogu prikupljati informacije (v. *information*) iz različitih mrežnih (v. *network*) uređaja (v. *device*), različitih proizvođača, i prosljeđivati ih brojnim upravljačkim konzolama (v. *console*) distribuiranih uređaja.

Distributed System Object Model (DSOM) – Objektni model distribui-

ranog sustava. Inačica objektnog modela sustava (v. *System Object Model*) koja podržava dijeljenje binarnih (v. *binary*) objekata (v. *object*) u mrežama (v. *network*). DSOM je standard sličan Microsoftovom (v. *Microsoft Corporation*) standardu DCOM (v. *Distributed Component Object Model*).

distributed transaction – Distribuirana transakcija. Transakcija s bazom podataka (v. *database transaction*) koja treba usklađivati interakcije (v. *interaction*) s većim brojem baza podataka (v. *database*) što zajedno tvore distribuiranu bazu podataka (v. *distributed database*).

distributed transaction process monitoring (DTPM) – Nadzor nad distribuiranim transakcijskim (v. *distributed transaction*) procesima (v. *process*). Nužna je implementacija (v. *implementation*) dvije razine nadzora: (1) nadzor putem lokalnog (v. *local*) nadglednika obrade transakcija koji osigurava integritet lokalno pokrenutih transakcija, i (2) sveobuhvatni nadzor nad ukupnošću distribuiranih transakcijskih procesa u sustavu (v. *system*).

distributed transaction processing (DTP) – U okvirima klijentsko/poslužiteljske arhitekture (v. *client/server architecture*), obrada transakcija (v. *transaction processing*) koja se pokreću s većeg broja prostorno raštrkanih (dispergiranih), ali međusobno povezanih računala (v. *computer*). Nužno je uspostavljanje nadzora nad distribuiranim transakcijskim procesima (v. *distributed transaction process monitoring*).

distributor e-business model – Model distributera. Model (v. *model*) posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Najčešće se primjenjuje u B2B (v. *business-to-business*) elektroničkom poslovanju, ali ima i uspješnih primjera primjene u B2C (v. *business-to-consumer*) e-poslovanju. Posrednik olakšava obavljanje poslovnih transakcija (v. *transaction*) između franšiznih distributera i trgovaca na malo. Kupcima, tj. trgovcima na malo, ovaj model omogućuje brži pristup tržištu i sniženje troškova nabave. Distributerima nudi mogućnosti sniženja troškova prodaje bržim i produktivnijim utvrđivanjem prodajnih kvota, obradom narudžbi, te praćenjem stanja narudžbi i promjena.

divisive hierachical clustering – Divizivno hijerarhijsko klasteriranje. Oblik klasterinanja (v. *clustering*) koji se od aglomerativnog razlikuje jedino s obzirom na smjer klasteriranja, koji je ovdje "od vrha prema dnu". Temeljna, inicijalna jedinstvena skupina, odnosno klaster (v. *cluster*) koji sadrži sve elemente populacije, dijeli se u manje klastere, sve dok svaki od elemenata ne stvori vlastiti klaster, ili dok se ne ispuni zadani uvjet prekida daljnjeg klasteriranja.

DoCoMo – U japanskom jeziku, "bilo gdje". Naziv najvećeg mobilnog operatora u Japanu s više od 40 milijuna pretplatnika (v. *subscriber*). Također, najveći pružatelj internetskih usluga (v. *Internet service provider*) u Japanu s preko 10 milijuna pretplatnika. Njegova mreža (v. *network*) i-mode bila je prva svjetska mreža koja je pretplatnicima omogućavala stalan pristup Internetu (v. *Internet*) putem mobilnih telefona (v. *mobile phone*) i ostalih pokretnih uređaja (v. *device*).

document – **(a)** Dokument. Pojam se izvorno koristio za datoteku (v. *file*) izrađenu pomoću programa za obradu teksta (v. *text processor*). Osim teksta, dokumenti mogu sadržavati slike i grafičke prikaze. U novije vrijeme, granice između tako shvaćenih dokumenata i ostalih datoteka pomalo nestaju. Programi za obradu teksta mogu proizvesti slikovne prikaze (v. *image*), a programi za obradu slike (v. *image editor*) tekstualne datoteke (v. *text file*). Ovaj trend ubrzao se uporabom tehnologija kao što su OLE (v. *Object Linking and Embedding*) i OpenDoc (v. *OpenDoc*) koje omogućuju kombiniranje više komponenata (v. *component*) u jednom dokumentu. Tako se danas često pod pojmom dokumenta podrazumijeva bilo koja datoteka koja je nastala kao izlaz (v. *output*) neke aplikacije (v. *application*). **(b)** Dokumentirati. Sastaviti pisana pojašnjenja i upute. Primjerice, programeri (v. *programmer*) često dokumentiraju kod (v. *code*) tako što u njega unose komentare.

Document Object Model (DOM) – Objektni model dokumenta. Opis prikaza objekata (v. *object*) na Web stranici (v. *Web page*). Objekti na Web stranici mogu biti: tekstovi (v. *text*), slike (v. *image*), zaglavlja (v. *header*), hiperpoveznice (v. *hyperlink*), itd. DOM definira atribute (v. *attribute*) povezane (v. *link*) s pojedinim objektom, te način rukovanja objektima i atributima. Dinamički HTML (v. *Dynamic HyperText Markup Language*) zasniva se na DOM-u kojeg koristi za dinamičku (v. *dynamic*) promjenu izgleda Web stranica nakon što su one učitane u Web preglednik (v. *Web browser*) korisnika (v. *user*). Međutim, Netscape Navigator (v. *Netscape Navigator*) i Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*) koriste različite objektne modele dokumenata, pa se i implementacija u dinamičkom HTML-u razlikuje. W3C (v. *World Wide Web Consortium*) usklađuje standarde (v. *standard*) i u području DOM-a, a do sada je odlučeno da će konačni standard svakako treba podržavati i HTML (v. *HyperText Markup Language*) i XML (v. *eXtensible Markup Language*).

document processing – Upravljanje dokumentima (v. *document*). Obavlja se pomoću softverskih (v. *software*) proizvoda koji organiziraju i održavaju datoteke (v. *file*) obuhvaćene informacijskim sustavom (v. *information system*) tvrtke.

document type definition (DTD) – Definicija tipa dokumenta. DTD određuje koje oznake (v. *tag*) i koji atributi (v. *attribute*) se koriste za opis sadržaja u SGML (v. *Standard Generalized Markup Language*), HTML (v. *HyperText Markup Language*) ili XML (v. *eXtensible Markup Language*) dokumentu (v. *document*). Određuje se i gdje je dopuštena uporaba neke oznake, te koja se oznaka može pojaviti unutar druge oznake. Neki uređivači (v. *editor*) dopuštaju autorima postavljanje oznaka samo tamo gdje to DTD dopušta. Time se osigurava jednoobraznost oblikovanja dokumentacije (v. *documentation*). Aplikacije (v. *application*) koriste DTD za ispravno čitanje i prikazivanje sadržaja (v. *content*) dokumenta. Promjene u formatu (v. *format*) dokumenta jednstavno se provode modificiranjem DTD-a.

documentation – Dokumentacija. U informatici (v. *informatics*), upute za

korištenje računalnog (v. *computer*) uređaja (v. *device*) ili programa (v. *program*). Dokumentacija se pojavljuje u različitim oblicima, najčešće u obliku priručnika. Osim toga, za mnoge proizvode postoji i online (v. *online*) dokumentacija. Posebna vrsta dokumentacije je sustav pomoći (v. *help*) koji je povezan s programom. Sustavi pomoći često su osjetljivi na kontekst (v. *context sensitive*) jer informacije (v. *information*) prikazuju ovisno o trenutnom položaju korisnika (v. *user*) unutar aplikacije (v. *application*), odnosno o kontekstu u kojem on aplikaciju koristi. Dokumentacija se može svrstati u tri kategorije, tako da postoje: (1) instalacijska dokumentacija, (2) upute za uporabu, i (3) reference. Instalacijska dokumentacija opisuje kako se program ili uređaj instalira, ali ne i kako se koristi. Upute za uporabu proizvoda slične su priručnicima, ali su općenitije, odnosno sadrže manje detalja nego priručnici. Reference su detaljni opisi dijelova, procesa (v. *process*) i procedura (v. *procedure*) razvrstani abecednim redom, a koriste se kao podsjetnik u nekim specifičnim situacijama. Upute za uporabu i sustavi pomoći koji su dostupni online olakšavaju korisniku brzo pronalaženje korisnih informacija upravo onda kada su mu one potrebne.

Dolby Digital – Standard (v. *standard*) za visokokvalitetan digitalni zvuk (v. *digital audio*) koji se koristi za dijeljenje zvuka s videa (v. *video*) pohranjenog (v. *store*) u digitalnom (v. *digital*) formatu (v. *format*), posebice onoga na DVD-u (v. *digital versatile disk*). Zvuk se dijeli i ispostavlja u 6 kanala što se često označuje kao 5:1 i znači lijevi, desni i središnji kanal, odvojene lijeve i desne zvukove, te kanal za duboke tonove.

domain – Domena, područje. **(a)** U mrežama (v. *network*), skupina računala (v. *computer*) i uređaja (v. *device*) u mreži koja se administrira (v. *system administration*) kao jedinica sa zajedničkim pravilima i procedurama (v. *procedure*). Na Internetu (v. *Internet*), domena je određena internetskom adresom (v. *Internet Protocol address*). Za uređaje koji imaju zajednički dio internetske adrese kaže se da pripadaju istoj domeni. **(b)** U bazama podataka (v. *database*), domena je opis dopuštenih vrijednosti nekog atributa (v. *attribute*). Fizički (v. *physical*) opis je skup vrijednosti koje može poprimiti neki dokument (v. *document*), a semantički (v. *sematics*) ili logički (v. *logical*) opis određuje značenje atributa.

domain migration – Migracija, seljenje, premještanje domene. Premještanje podataka (v. *data*) s jednog sustava (v. *system*) ili domene (v. *domain*) u drugi sustav ili domenu bez narušavanja sigurnosti (v. *security*) i gubitka podataka. Migracija domene provodi se u slučaju nadogradnje (v. *upgrade*) poslužitelja (v. *server*), prijenosa podataka na novi sustav, prelaska drugom davatelju internetskih usluga (v. *Internet service proovider*) ili pri prijenosu Web stranica (v. *Web page*) iz jedne domene na drugu.

domain name – Naziv, ime domene. Naziv koji identificira (v. *indentify*) jednu ili više internetskih adresa (v. *Internet Protocol address*). Tako, primjerice, naziv domene google.com (v. *Google*) predstavlja desetke internetskih adresa. Nazivi domena koriste se u URL-u (v. *uniform resource locator*)

za definiranje određenih Web stranica (v. *Web page*). Tako je, primjerice, u URL-u http://www.google.com/index.html, naziv domene google.com. Svaka domena ima nastavak, odnosno ekstenziju (v. *extension*) koja pokazuje kojoj vršnoj domeni (v. *top level domain*) ta domena pripada. Broj vršnih domena je ograničen, a neki primjeri su: .com – poslovna domena, .org – domena za neprofitne organizacije, .net – domena mrežnih organizacija, .edu – domena obrazovnih ustanova, .hr – Hrvatska, .si - Slovenija, .hk – Hong Kong, itd. Budući da se Internet (v. *Internet*) temelji na internetskim adresama, a ne na nazivima domena, svaki Web poslužitelj (v. *Web server*) treba usluge poslužitelja imena domena (v. *domain name server*) koji nazive domena pretvara u internetske adrese.

domain name server (DNS) – Poslužitelj (v. *server*) koji je sastavnim dijelom sustava naziva domena (v. *domain name system*).

domain name service (DNS) – Servis naziva domena, v. *domain name system*

domain name system (DNS) – Sustav naziva domena. Internetski (v. *Internet*) servis koji nazive ili imena domena (v. *domain name*) pretvara u internetske adrese (v. *Internet Protocol address*). Budući da se imena domena pišu slovima, ljudima ih je lakše pamtiti. Međutim, Internet se zasniva na internetskim adresama koje se sastoje od brojeva. Zato svaki puta kada se u preglednik (v. *browser*) unese naziv domene, DNS ga treba prevesti u odgovarajuću internetsku adresu. Primjerice www.primjer.hr može se prevesti u internetsku adresu u obliku: 198.105.232.4. DNS je zapravo mreža (v. *network*), jer ako prvi DNS poslužitelj ne može pretvoriti određeno ime domene, on zahtjev za prevođenjem šalje sljedećem poslužitelju, ovaj opet sljedećem, i tako dalje, sve dok se ne pronađe odgovarajuća internetska adresa.

domain name system (DNS) parking – Odlaganje DNS-a (v. *domain name system*). U Web udomljavanju (v. *Web hosting*), usluga koju Web udomitelj (v. *host*) nudi svojim klijentima kao način rezerviranja naziva domene (v. *domain name*) za buduću uporabu. Web udomitelj registrira naziv domene kod ovlaštene organizacije i odlaže ga na poslužitelj (v. *server*) sve dok ono ne bude spremno za aktivaciju. Time Web udomitelj osigurava korisniku (v. *user*) dostupnost naziva domene, jer nijedan drugi pojedinačni korisnik ili tvrtka ne mogu registrirati – a onda ni koristiti – isto ime domene.

dongle – Dongl. Uređaj (v. *device*) koji se priključuje na računalo (v. *computer*) radi kontrole pristupa (v. *access control*) određenoj aplikaciji (v. *application*). Ovi uređaji osiguravaju najučinkovitiju zaštitu od neovlaštenog kopiranja (v. *copy protection*). Obično se spaja na paralelni port (v. *parallel port*). Dongl pregledava sve podatke (v. *data*) koji prolaze portom (v. *port*), ali ne sprečava korištenje porta i u druge svrhe. Na isti port moguće je priključiti više donglova.

doorway – Ulazni put, ulazna stranica. Web stranica (v. *Web page*) oblikovana sa svrhom visokog pozicioniranja u tražilicama (v. *search engine*). Pri korištenju tehnike optimizacije tražilice (v. *search engine optimization*), ulazna stranica služi privlačenju po-

zornosti paukova (v. *spider*) jer sadrži ključne riječi (v. *keyword*) i izraze koje pauk prikuplja. Često sadrži i skriveni tekst koji omogućuje učitavanje stranice (v. *page*) kada se pojavi određena ključna riječ ili izraz. Ulazne stranice programirane (v. *programming*) su za brzo osvježavanje (v. *refresh*) ili preusmjeravanje (engl. redirect) kojim posjetitelje dovode na određenu Web stranicu. Neke tražilice otkrivaju ulazne stranice i kažnjavaju Web mjesta (v. *Web site*) koja ih koriste svrstavajući ih nisko na stranici rezultata pretraživanja (v. *search engine results page*).

dot - (a) Interpunkcijski znak – točka (.). Operacijski sustavi (v. *operating system*) koriste točku za razdvajanje naziva datoteke (v. *filename*) i njene ekstenzije (v. *extension*) – primjerice, autoexec.bat. Točka se koristi i za razdvajanje dijelova Web (v. *World Wide Web*) adrese (v. *address*) – primjerice, www.efzg.com. **(b)** U računalnoj (v. *computer*) grafici (v. *graphics*), jedinica dvodimenzionalnog prostora. U mapi bitova (v. *bit map*), točka je najmanji dio slike (v. *image*). Primjerice, laserski pisači (v. *laser printer*) i monitori (v. *monitor*) stvaraju znakove (v. *character*) i slova tako što ispisuju ili prikazuju kombinacije točaka. Razlučivost (v. *resolution*) različitih uređaja (v. *device*) mjeri se u točkama po inču (v. *dots per inch*).

dot-com – Žargonski izraz za tvrtke koje posluju isključivo na Internetu (v. *Internet*) tako da nemaju praktički nikakve materijalne imovine, poput proizvodnih pogona, fizičkih prodajnih mjesta, skladišta, prijevoznih sredstava, itd.

DotGNU – Projekt planiranja i razvoja Web usluga (v. *Web services*), softverskih (v. *software*) komponenata (v. *component*) i sličnih rješenja. Kompatibilan je s Microsoftovim (v. *Microsoft Corporation*) .NET (v. *.NET*) okvirnim konceptom (v. *framework*). Zagovornici DotGNU projekta tvrde da Microsoftovu .NET platformu (v. *platform*) drže moćnim konceptom, ali njenu komercijalizaciju od strane jedne jedine kompanije smatraju zabrinjavajućom i opasnom za pokret koji se zalaže za besplatno korištenje softvera (v. *Free Software Foundation*).

dot-matrix printer – Matrični pisač. Vrsta pisača (v. *printer*) koja znakove (v. *character*) i slike (v. *image*) stvara udarcem o iglice koje putem vrpce s tintom ispisuju točke (v. *dot*) stvarajući odgovarajući oblik. Takvi pisači su razmjerno skupi i ne proizvode visokokvalitetan otisak. Pri ispisu stvaraju prilično buke, što im je također značajan neostatak. No, prednost im je što mogu, uz uporabu posebnog papira, ispisivati kopije (v. *copy*) na više stranica odjednom, što tintni (v. *ink-jet printer*) i laserski pisači (v. *laser printer*)ne mogu. Dvije su značajke važne kod izbora matričnog pisača, a to su kvaliteta ispisa i brzina. Kvaliteta ispisa određena je brojem iglica koji može biti između 9 i 24, pri čemu veći broj iglica odražava veću kvalitetu ispisa. Brzina se izražava brojem znakova u sekundi (v. *characters per second*), a može iznositi između 50 i 500 znakova u sekundi, pri čemu je opet veći broj bolji.

dots per inch (dpi) – Točaka po inču. Mjera za razlučivost (v. *resolution*) slike (v. *image*) ili kvalitete ispisa (v. *printout*) pomoću matričnog pisača

(v. *dot-matrix printer*). Više točaka (v. *dot*) po inču znači veću razlučivost i bolji ispis.

double click – Dvostruki klik. Brzo klikanje (v. *click*), odnosno pritiskanje gumba (v. *button*) miša (v. *mouse*) dva puta zaredom. Drugi klik mora uslijediti neposredno nakon prvoga. U Windows (v. *Microsoft Windows*) i Macintosh (v. *Macintosh computer*) sučeljima (v. *interface*), dvostruki klik se koristi za otvaranje datoteka (v. *file*) i pokretanje aplikacija (v. *application*). Prihvatljivi vremenski interval između dva klika može se prilagoditi željama ili potrebama korisnika (v. *user*) u postavkama (v. *settings*) operacijskog sustava (v. *operating system*).

double precision – Dvostruka preciznost. Vrsta broja s kliznom točkom (v. *floating-point number*) koji ima veću točnost (v. *precision*) od "običnog" takvog broja. No, preciznost ipak nije dvostruka. Riječ "dvostruko" proizlazi iz činjenice da tako zabilježen broj koristi dva puta više bitova (v. *bit*) nego običan broj s kliznom točkom. Dodatni bitovi omogućuju, uz povećanje točnosti, i veći raspon veličina koje se mogu prikazati. Povećanje preciznosti ovisi o formatu (v. *format*) kojega program (v. *program*) koristi za prikaz vrijednosti s kliznom točkom. Većina računala koristi standardni (v. *standard*) format IEEE 802 (v. *IEEE 802 standards*).

double-density disk – Disk, odnosno disketa dvostruke gustoće. Disketa (v. *floppy disk*) koja ima dvaput veći kapacitet od diskete s jednostrukom gustoćom (v. *single-density*). Diskete s jednostrukom gustoćom više se ne koriste. 5¼-inčna disketa s dvostrukom gustoćom može pohraniti 360K podataka (v. *data*), a 3½-inčna disketa s dvostrukom gustoćom može pohraniti 720K podataka. I ovakve su diskete izašle iz uporabe.

down – Srušeno, ono što je palo, ono što ne radi. Kada je računalni sustav (v. *computer system*) srušen ili je pao, nije dostupan korisnicima (v. *user*). To može biti slučaj kod redovitog servisiranja sustava ili pak posljedica nekog nepredviđenog kvara ili problema u radu računala (v. *computer*).

downlink – U satelitskim komunikacijama, uspostavljanje komunikacijske (v. *communications*) veze (v. *link*) od satelita koji kruži u svojoj orbiti prema jednoj ili većem broju zemaljskih stanica.

download – Preuzeti, preuzimati. Kopirati (v. *copy*) datoteku (v. *file*) s glavnoga na periferni uređaj (v. *peripheral device*). Pojam se najčešće koristi za opis kopiranja datoteke s mrežnog poslužitelja (v. *network server*) na korisničko (v. *user*) računalo (v. *computer*). Suprotan pojam je predavanje ili podizanje (v. *upload*) što označava postupak kopiranja datoteke s korisničkog računala na mrežni poslužitelj.

downsizing – Prilagodba aplikacije (v. *application*) razvijene za veće računalo (v. *computer*) izvršavanju na manjoj računalnoj platformi (v. *platform*).

downstream – Put kolanja informacija (v. *information flow*) od Web poslužitelja (v. *Web server*) do klijentskog (v. *client*) osobnog računala (v. *personal computer*).

downward compatible – Kompatibilno prema dolje. Značajka softvera (v. *software*) koji se može izvoditi (v. *run*) ne samo na računalu (v. *computer*) za

koje je specifično razvijen, već također i na manjim i starijim modelima (v. *model*).

DRAGOON – Distribuirani, konkurentni, objektima usmjereni (v. *object-oriented*) računalni (v. *computer*) jezik (v. *language*) zasnovan na programskom jeziku (v. *programming language*) ADA (v. *ADA*), kojega je u okviru projekta Esprit DRAGON 1989. godine razvio **Colin Atkinson** s Imperial College, danas u sastavu Sveučilišta Houston, Texas. DRAGOON podržava (v. *support*) objekima usmjereno programiranje (v. *object-oriented programming*) za ugradive sustave (v. *embedded system*). Implementira se (v. *implementation*) kao pretprocesor (v. *preprocessor*) za ADU.

dribbleware – Softver (v. *software*) kojega karakteriziraju česta osvježavanja (v. *updating*), popravci i zakrpe (v. *patch*). Pojam ima ponešto negativan prizvuk, jer sugerira da je softver stavljen u uporabu a da nije potpuno testiran ili mu nisu dodana sva obilježja (v. *feature*) koja bi trebao imati. U uvjetima intezivnih pritisaka tržišta za što bržim objavljivanjem i lansiranjem (v. *launch*) softverskih proizvoda te sve jednostavnijeg osvježavanja preuzimanjem (v. *download*) nadopuna ili promjena putem Interneta (v. *Internet*), ovakav softver u praksi sve više postaje pravilom a ne izuzetkom.

drill down – Kod primjene OLAP-a (v. *online analytical processing*), analiza hijerarhijski (v *hierarchical*) strukturiranih podataka (v. *data*) koja kreće od najviše prema nižim hijerarhijskim razinama podataka, slijedeći pristup od vrha prema dnu (v. *top-down approach*).

drive – Uređaj, jedinica. Mehanizam koji je ugrađen ili se izvana priključuje u računalo (v. *computer*) kako bi izvršavao određene operacije s podacima, najčešće ulazne (v. *input*) i izlazne (v. *output*).

driver – v. *device driver*

drop-down menu – Padajući izbornik, v. *pull-down menu*

dual-ring topology – Topologija mreže (v. *network topology*) u kojoj su čvorovi (v. *node*) povezani u dva prstena a ne samo u jednom kao što je to slučaj kod "obične" prstenaste mreže (v. *ring network*). Tipično, sekundarni prsten u takvoj topologiji je redundantan (v. *redundant*) i aktivira se tek kada primarni prsten iz nekog razloga nije u funkciji (v. *function*). Smjer kretanja podataka (v. *data*) u prstenovima je suprotan. Prstenovi su nezavisni (v. *independent*) jedan o drugome sve dok je primarni prsten aktivan, a ako dođe do njegova ispada (v. *down*), omogućuje se promet (v. *traffic*) podataka (v. *data*) kroz sve još aktivne dijelove oba prstena.

dumb terminal – Jednostavni, neinteligentni, "glupi" terminal. Monitor (v. *monitor*) koji nema nikakve mogućnosti obrade podataka (v. *data processing*). Izlazni uređaj (v. *output device*) koji prihvaća podatke (v. *data*) iz središnjeg procesora (v. *central processing unit*). Neinteligentni terminali nisu brzi poput pametnih terminala (v. *smart terminal*) i ne podržavaju (v. *support*) mnoga obilježja (v. *feature*) prikaza, no ipak su primjereni za mnoge manje zahtjevne aplikacije (v. *application*).

Dutch auction – Aukcija s modificiranim pravilima i uvjetima dražbovanja, a primjenjuje se kada se nude ograničene količine istovrsnih proizvoda.

Kupci s najvišim cjenovnim ponudama dobivaju robu po cijeni koja odgovara najnižoj između onoliko mnogo najviših cjenovnih ponuda koliko se mnogo artikala nudi na prodaju. Često se primjenjuje u internetskim (v. *Internet*) aukcijama (v. *electronic auction*).

Dvorak keyboard – Dvorakova tipkovnica. Tipkovnica (v. *keyboard*) oblikovana za brzo pisanje. Dizajnirali su je 1930. godine **August Dvorak**, profesor pedagogije, i **William Dealy**, njegov šurjak. Srednji red Dvorakove tipkovnice uključuje najčešće korištena slova, a najučestalije kombinacije slova smještene su tako da se mogu brzo tipkati. Procjene govore da daktilograf u jednom radnom danu na QWERTY tipkovnici (v. *QWERTY keyboard*) rukama prijeđe oko 24 km, a na Dvorakovoj oko 1.5 km. Osim obične, postoje također i Dvorakove tipkovnice oblikovane za ljude koji imaju samo jednu ruku, tako da postoje Dvorakove tipkovnice za desnu i za lijevu ruku.

dynamic – Dinamično, često promjenjivo, živahno. Odnosi se na akcije koje se događaju po zahtjevu, a ne one koje se zbivaju prema unaprijed poznatom redosljedu. Primjerice, mnogi programi (v. *program*) provode dinamičko dodjeljivanje memorije (v. *memory*), što znači da memoriju (v. *memory*) raspoređuju u trenu kada je to zaista potrebno, pa zato bolje koriste raspoloživi memorijski prostor, odnosno zahtijevaju manje memorije.

Dynamic Data Exchange (DDE) – Sustav međuprocesne komunikacije (v. *inter-process communication system*) ugrađen u operacijske sustave Mac OS (v. *Mac OS*), Windows (v. *Microsoft Windows*) i OS/2 (v. *OS/2*). DDE omogućuje dvjema istodobno izvođenim (v. *run*) aplikacijama (v. *application*) dijeljenje istih podataka (v. *data*). Tako, primjerice, omogućuje umetanje (v. *insert*) dijagrama načinjenog pomoću aplikacije proračunskih tablica (v. *spreadsheet*) u dokument (v. *document*) napisan programom za obradu teksta (v. *text processor*). Kadgod dođe do promjene u podacima u proračunskoj tablici, promijenit će se i dijagram u dokumentu. Premda DDE mehanizam još uvijek koriste mnoge aplikacije, postupno biva zamijenjen OLE (v. *Object Linking and Embedding*) mehanizmom, koji omogućuje uspostavljanje bolje kontrole nad dijeljenim podacima.

dynamic domain name server (DNS) – Dinamički poslužitelj naziva domena (v. *domain name server*). Metoda (v. *method*) održavanja imena domena (v. *domain name*) povezanih s promjenjivim internetskim adresama (v. *Internet Proocol address*) u slučaju onih računala koja ne koriste statične internetske adrese. Kada se korisničko (v. *user*) računalo (v. *computer*) priključi na Internet (v. *Internet*), pružatelj internetskih usluga (v. *Internet service provider*) mu dodjeljuje (v. *assign*) još neiskorištenu internetsku adresu i ona vrijedi samo tijekom toga povezivanja, odnosno sesije (v. *session*). Metoda dinamičkog dodjeljivanja adresa zapravo proširuje opseg raspoloživih internetskih adresa. Davatelj usluge dinamičkog DNS-a koristi posebni program (v. *program*) koji se izvodi (v. *run*) na korisničkom računalu, kontaktirajući pružateljevu uslugu svaki puta kada se internetska adresa računala promijeni, te unoseći pro-

mjene u DNS bazu podataka (v. *database*). Zbog toga, premda se internetska adresa računala promijenila, ostali to korisnici ne moraju znati kada se žele povezali s tim računalom.

dynamic host configuration protocol (DHCP) – Protokol (v. *protocol*) za dodjeljivanje (v. *assign*) dinamičkih (v. *dynamic*) internetskih (IP) adresa (v. *Internet Protocol address*) uređajima (v. *device*) u mreži (v. *network*). U slučaju dinamičkog adresiranja, uređaji dobivaju drugačiju IP adresu svaki puta kada se priključe na mrežu. U nekim se slučajevima IP adresa može mijenjati čak i dok su uređaji još priključeni. DHCP također podržava i mješavinu statičkih i dinamičkih IP adresa. Dinamičko adresiranje pojednostavnjuje administriranje (v. *administration*) i upravljanje mrežom (v. *network management*), jer promjene adresa prati odgovarajući softver (v. *software*), a ne čovjek – administrator (v. *administrator*). To znači da se dodjeljivanje adresa obavlja automatizirano, bez potrebe za ručnim intervencijama. Zato mnogi pružatelji internetskih usluga (v. *Internet service provider*) dinamičko pridjeljivanje IP adresa koriste u radu s povremenim, nestalnim korisnicima (v. *user*).

Dynamic HyperText Markup Language (DHTML) – Dinamički HTML (v. *HyperText Markup Language*). Sadržaj (v. *content*) na Webu (v. *World Wide Web*) koji se mijenja sa svakim pogledavanjem stranice. Uz primjenu dinamičkog HTML-a, upisivanje iste Web adrese (v. *uniform resource locator*) može rezultirati pojavom različite Web stranice (v. *Web page*), ovisno o mnogobrojnim parametrima (v. *parameter*), kao što su: zemljopisna lokacija čitatelja, vrijeme u danu, prethodno posjećena stranica, profil korisnika i sl. Za stvaranje dinamičkog HTML-a koriste se razne tehnologije, a neke od njih su: CGI (v. *Common Gateway Interface*) skripte (v. *script*), kolačići (v. *cookie*), Java (v. *Java*) i ActiveX (v. *ActiveX*).

Dynamic Link Library (DLL) – Biblioteka dinamičkih veza. Biblioteka (v. *library*) izvršnih (v. *execute*) funkcija (v. *function*) ili podataka (v. *data*) koje može koristiti neka Windows (v. *Microsoft Windows*) aplikacija (v. *application*). DLL sadrži jednu ili više određenih funkcija, a program (v. *program*) im pristupa stvaranjem statičke ili dinamičke (v. *dynamic*) veze (v. *link*) prema DLL-u. Statička veza ostaje nepromijenjenom tijekom izvođenja (v. *run*) programa, a dinamička se veza stvara prema stvarnoj potrebi. Osim funkcija, DLL može sadržavati i podatke. DLL datoteke (v. *file*) imaju ekstenzije (v. *extension*) .dll, .drv, .fon ili .exe. Isti DLL može istovremeno koristiti nekoliko aplikacija, a neki DLL-ovi su dio operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows i dostupni su svim Windows aplikacijama. DLL-ovi koji su pisani za određenu aplikaciju, učitavaju (v. *read*) se zajedno s tom aplikacijom.

dynamic random access memory (DRAM) – Dinamička memorija proizvoljnog pristupa (v. *random access memory*). Vrsta fizičke (v. *physical*) memorije (v. *memory*) koja se koristi kod većine osobnih računala (v. *personal computer*). Pridjev "dinamička" ukazuje na činjenicu da se memorija treba stalno osvježavati (v. *refresh*) jer će u protivnom njen sadržaj biti izgubljen.

dynamic uniform resource locator (URL) – Dinamički URL. URL (v. *uniform resource locator*) koji rezultira iz pretraživanja (v. *search*) Web mjesta (v. *Web site*) temeljenog na bazi podataka (v. *database*) ili Web mjesta koje izvršava (v. *run*) skripte (v. *script*). Dinamički URL stvara se iz određenih upita (v. *query*) postavljenih bazi podataka Web mjesta, pri čemu je Web stranica (v. *Web page*) zapravo samo predložak (v. *template*) za prikaz rezultata, odnosno odgovora na postavljene upite. Većina sadržaja dolazi iz baze podataka povezane s Web mjestom pa se pri unosu promjena zapravo ne mijenja sam HTML (v. *HyperText Markup Language*) kod (v. *code*), nego podaci u bazi podataka. Dinamički URL je adresa dinamičke Web stranice, a vrlo često sadrži posebne znakove, kao što su &, %, +, =, $.

dynamic value chain management – Dinamičko upravljanje lancem vrijednosti (v. *value chain*). Filozofija i metodologija poslovanja koja po mnogim zamislima podsjeća na koncept potpunog upravljanja kvalitetom, pa je s njime potpuno kompatibilna (v. *compatible*). Razlika je u tome što se potpuno upravljanje kvalitetom bavi pitanjima pouzdanosti i kakvoće isporuke proizvoda klijentima, dok dinamičko upravljanje lancem vrijednosti nastoji smanjiti kompleksnost i varijabilnost poslovanja radi povećanja reagibilnosti i prilagodljivosti tvrtke kolebanjima tržišne potražnje. Pretpostavke provedbe koncepta dinamičkog upravljanja lancem vrijednosti su transparentnost lanca vrijednosti, kvalitetno odlučivanje (v. *decision making*) i usklađivanje (koordinacija) djelovanja tvrtke s djelovanjem ostalih relevantnih poslovnih subjekata i okoline (kupaca, dobavljača, poslovnih partnera). Na taj način tvrtke povećavaju brzinu nužnu da bi bile učinkovite, te smanjuju kompleksnost svojega poslovanja, dovodeći je u razumne granice, tj. na razinu koja omogućuje kvalitetno upravljanje poslovanjem. Implementacija dinamičkog upravljanja lancem vrijednosti ostvaruje se u tri faze: (1) konfiguriranje lanca vrijednosti, (2) planiranje lanca vrijednosti, i (3) izvršavanje lanca vrijednosti.

dynaset – Podtablica baze podataka (v. *database*) koja odabire i razvrstava slogove (v. *record*) na način koji određuje postavljeni upit (v. *query*). U takvoj tablici će se automatski odražavati promjene nastale u tablicama (v. *table*) koje su joj podređene i, obrnuto, promjene u toj tablici odražavat će se u podređenim joj tablicama.

E

E-1 – Europski standard brzog prijenosa digitalnih (v. *digital*) sadržaja. Sukladno ovom standardu, standardna brzina prijenosa iznosi 2.048 Mbps (v. *megabits per second*).

eBay – Najveća online (v. *online*) aukcijska kompanija. U rujnu 1995.godine **Pierre Omidyar** osniva amatersko Web mjesto (v. *Web site*) za razmjenu Pez figurica na internetskoj adresi http://www.ebay.com. Ubrzo ga transformira u aukcijsko Web mjesto na kojemu su pojedinci mogli dražbovati bilo koju vrstu artikala i usluga, uz određenu naknadu vlasniku Web mjesta. Predstavlja inovativni poslovni model elektroničkog trgovanja među pojedincima – model C2C (v. *consumer-to-consumer*), odnosno P2P (person-to-person). Prvi profit ostvaren je u ožujku 1996. godine, da bi do danas eBay prerastao u jednu od najvećih internetskih (v. *Internet*) kompanija. Zaradu ostvaruje naknadama za postavljanje artikala na aukciju, naknadama za unapređenje aukcije te provizijom razmjernom vrijednosti ostvarene kupoprodaje. Osnovu poslovne filozofije kompanije čini povjerenje korisnika i jednostavnost pregledavanja, registracije (v. *customer registration*), sudjelovanja u aukcijama i obavljanja svih kupoprodajnih transakcija (v. *transaction*), uključujući i financijske. Financijske transakcije za račun eBaya i njegovih korisnika obavlja internetska tvrtka PayPal (v. *PayPal*), danas u većinskom vlasništvu eBaya. Posebna pozornost obraća se suradnji sa zakonodavnim tijelima, nadzornim agencijama i organima gonjenja prilikom sumnje u možebitne protuzakonite aktivnosti.

edit – Uređivati. Poduzimanje aktivnosti vezanih uz mijenjanje, brisanje (v. *delete*) ispravljanje i modificiranje teksta (v. *text*) u sadržajnom i formalnom smislu.

editor – Uređivač. Program (v. *program*) koji omogućuje stvaranje i uređivanje tekstualnih datoteka (v. *text file*). Dvije su kategorije uređivača: (1) linijski uređivači i (2) uređivači usmjereni prikazu na zaslonu (v. *screen*). Linijski su uređivači jednostavniji a zahtijevaju određivanje linije teksta (v. *text*) prije no što će se unositi izmjene. Uređivači usmjereni prikazu na zaslonu zovu se i zaslonskim uređivačima (engl. screen editor), jer omogućuju mijenjanje teksta koji se prikazuje na zaslonu pomakom pokazivača (v. *cursor*) na željeno mjesto. Razlika između uređivača i programa

za obradu teksta (v. *text processor*) nije sasvim razvidna, no sigurno je da programi za obradu teksta imaju puno više obilježja (v. *feature*) potrebnih za formatiranje (v. *format*) teksta. Danas se pod pojmom uređivača uglavnom podrazumijevaju uređivači izvornog koda (v. *source code*).

edress – Žargonski naziv za adresu elektroničke pošte, skraćenica od "electronic (mail) address" (v. *electronic mail*).

edutainment – Multimedijski (v. *multimedia*) sadržaj u softveru (v. *software*), na CD-ROM-u (v. *compact disc-read-only memory*) ili na Web mjestu (v. *Web site*), koji ima za cilj obrazovati korisnika (v. *user*) kroz zabavu. Među takve sadržaje spadaju različiti kvizovi, nagradni natječaji, intelektualne igre, znanstveno-popularni filmovi i televizijske emisije, itd.

Eiffel – Napredni programski jezik (v. *programming language*) kojega je 1986. godine osmislio i razvio **Bertrand Meyer** u svom poduzeću Interactive Software Engineering (ISE). Eiffel podržava sistemski (v. *system*) pristup razvoju softvera (v. *software*) i objektima usmjereno programiranje (v. *object-oriented programming*). Eiffelov kompilator (v. *compiler*) za Windowse (v. *Microsoft Windows*) je besplatan. Kompilacija rezultira C (v. *C*) kodom (v. *code*) koji se kasnije može preraditi i kompilirati pomoću kompilatora za C.

electronic auction (e-auction) – Elektronička aukcija, elektronička dražba. Neprijeporno danas najpopularniji oblik posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Web mjesto (v. *Web site*) brokerske (posredničke) tvrtke organizira online (v. *online*) aukcije na kojima mogu sudjelovati tvrtke i pojedinci, i kao prodavači i kao kupci. Broker prodavaču naplaćuje proviziju, koja može biti u fiksnom iznosu ili u proporciji s vrijednošću obavljenih kupoprodajnih transakcija (v. *transaction*). Prodavač prihvaća najpovoljniju cjenovnu ponudu (ili ponude) kupaca, iznad unaprijed utvrđenog minimuma. Tvrtke ili pojedinci što žele ponuditi nešto na prodaju i oni što nešto žele kupiti prijavljuju se na aukciju šaljući svoju adresu (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) i (obično) neke daljnje podatke (v. *data*), poput imena i prezimena, odnosno naziva, te njihove stvarne (fizičke) adrese. Registracija je, u pravilu, besplatna. Prodavači prijavljuju robu koju žele prodati, a prijave obično sadrže kratki opis artikala, najnižu cijenu i, kada je to moguće, fotografije, crteže ili video (v. *video*) snimke ponuđenih stvari. Navode se i neki komercijalni uvjeti – primjerice, tko snosi troškove isporuke, postoji li mogućnost povrata kupljene robe, itd. – ali to obično nije uvjet za sudjelovanje u aukciji. Dražba traje određeno vrijeme (u prosjeku sedam do deset dana). Na nekim online aukcijama prodavač sam proizvoljno određuje dužinu trajanja dražbe. Poseban oblik su tzv. flash aukcije, otvorene vrlo kratko vrijeme (od nekoliko sati do jednoga dana), na kojima se roba nudi po izrazito niskim početnim (iskličnim) cijenama. Vodeća tvrtka u ovom segmentu elektroničkog poslovanja je kompanija eBay (.v. *eBay*).

electronic audit trail – Elektronički trag o transakciji. Elektronička evidencija događaja (v. *event*) u informacijskom

sustavu (v. *information system*) koja pokazuje redoslijed obrade transakcija (v. *transaction processing*) i pojedinih postupaka u njima. Elektronički trag o transakciji (v. *transaction*) vrlo je važan u postupcima revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*).

electronic banking (e-banking) – Poslovanje banaka zasnovano na primjeni suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communications technologies*). U dosadašnjem razvitku elektroničkog bankarstva mogu se razlikovati tri faze: daljinsko bankarstvo (v. *telebanking*), izravno ili direktno bankarstvo (v. *direct banking*) i virtualno bankarstvo (v. *virtual banking*). Neke tradicionalne banke i financijske institucije uvele su internetske aplikacije (v. *application*) kao dodatni element svoje ponude (v. *click-and-mortar*), dok su neke nove osnovane samo zato da bi djelovale na Internetu (v. *Internet*). Omogućujući klijentima obavljanje online (v. *online*) financijskih transakcija (v. *transaction*) putem računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*), banke nastoje ubrzati obrt kapitala, podići razinu kvalitete svojih usluga, povećati komfor korisnika te ostvariti veći profit.

electronic bill presentment and payment (EBPP) – Elektroničko predočavanje i plaćanje računa. Proces kojim poduzeća ispostavljaju račune i primaju uplate u elektroničkom obliku putem Interneta (v. *Internet*). Dva su modela (v. *model*) predočavanja i plaćanja računa: (1) model izravnog predočenja, i (2) model konsolidacije. U modelu izravnog predočenja poduzeće korisniku dostavlja račun putem vlastitog Web mjesta (v. *Web site*) ili putem Web mjesta treće strane. Model konsolidacije pretpostavlja da više poduzeća preko jednog Web mjesta prezentira korisniku zbrojni iznos za naplatu.

electronic bill presentment and payment (EBPP) system – Sustav (v. *system*) elektroničkog prikazivanja računa i njihove naplate. Način prikaza i naplate računa putem Interneta (v. *Internet*) koji se provodi prema ugovorima s pojedinačnim kupcima ili korištenjem usluge banke.

electronic billboard – v. *electronic message board*

electronic book (e-book) – Digitalizirani (v. *digitize*) tekstualni (v. *text*) i grafički sadržaj (v. *content*) formatiran (v. *format*) tako da izgleda kao knjiga.

Electronic Book Exchange (EBX) – Razmjena elektroničkih knjiga. Standard (v. *standard*) za upravljanje digitalnim pravima (v. *digital rights management*) i zaštitu autorskih prava (v. *copyright*) od elektroničkih knjiga (v. *electronic book*) te razmjenu elektroničkih knjiga među izdavačima, distributerima, trgovcima na malo, knjižnicama i čitateljima. Standard je predložio Open eBook Forum (v. *Open eBook Forum*), a usvojile su ga tvrtke Glassbook i Adobe (v. *Adobe Systems*).

electronic book reader – Uređaj (v. *device*) veličine džepne knjige koji korisniku (v. *user*) omogućuje čitanje digitaliziranih (v. *digitize*) sadržaja (v. *content*), posebice elektroničkih knjiga (v. *electronic book*).

electronic bulletin – Pregled vijesti i obavijesti koji se distribuira u digitalnom (v. *digital*) obliku, najčešće putem Weba (v. *World Wide Web*), intra-

neta (v. *intranet*) ili elektroničke pošte (v. *electronic mail*).

electronic business (e-business) – Elektroničko poslovanje. Oblik poslovanja u kojemu tvrtka sve svoje ključne (jezgrene) poslovne procese (v. *business process*) i aktivnosti obavlja na elektronički način, tj. primjenom suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*). Aplikacije (v. *application*) u okvirima elektroničkog poslovanja mogu se svrstati u tri osnovne kategorije koje čine: (1) unutarnje poslovne aplikacije, kao što su: planiranje poslovnih resursa (v. *enterprise resource planning*), obrada unutarnjih transakcija (v. *transaction processing*), upravljanje odnosima s klijentima (v. *customer relationship management*), unutarnji portali za potporu odlučivanju (v. *decision support portal*), upravljanje znanjem (v. *knowledge management*), stvaranje poslovne inteligencije (v. *business intelligence*), upravljanje radnim tokovima (v. *workflow*), obrada dokumenata (v. *document processing*), upravljanje ljudskim resursima (v. *human resources management system*) i procesna kontrola; (2) aplikacije za komunikaciju (v. *communication*) i suradnju: elektronička pošta (v. *electronic mail*), forumi (v. *forum*), aplikacije čavrljanja putem Interneta (v. *chat*) i trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*), telekonferencije (v. *teleconference*) i kolaboracijski sustavi, odnosno sustavi za rad u skupini (v. *groupware*); (3) aplikacije elektroničkog trgovanja (v. *electronic commerce*): online (v. *online*) obrada transakcija s vanjskim subjektima, upravljanje opskrbnim lancem (v. *supply chain management*), upravljanje potražnim lancem (v. *demand chain*), dinamičko upravljanje vrijednosnim lancem (v. *dynamic value chain management*) i mrežom vrijednosti (v. *value network*), elektronički marketing (v. *electronic marketing*) i sustavi elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*).

electronic business community model – Model zajednice u elektroničkom poslovanju. Osnova je modela (v. *model*) poslovnih zajednica lojalnost korisnika (v. *user*), a ne visok posjetiteljski promet (v. *traffic*). Korisnici ulažu vrijeme, pa čak i emocije u Web mjesto (v. *Web site*) izgrađeno prema takvom modelu. U nekim slučajevima, oni su redoviti opskrbljivači takvih Web mjesta informacijskim (v. *information*) sadržajima (v. *content*) i/ili novcem. Imati korisnike koji opetovano i često posjećuju Web mjesto, znači imati mogućnosti oglašavanja (v. *Web-based advertising*) i posredovanja u razmjeni informacija, te funkcioniranja poput specijaliziranog portala (v. *specialized portal*). Model virtualne zajednice često podrazumijeva plaćanje pretplate na posebno vrijedne informacijske usluge. Dvije su važne varijacije modela virtualnih zajednica – model davatelja dragovoljnih priloga (v. *voluntary contributor model*) i model mreža znanja (v. *knowledge network*).

electronic business eXtensible Markup Language (ebXML) – Specifikacije za standardizaciju (v. *standard*) XML-a (v. *eXtensible Markup Language*) na globalnoj razini s ciljem olakšanja poslovanja među različitim organizacijama, neovisno o njihovoj veličini. Specifikacijom se određuju standar-

dne metode (v. *method*) razmjene poslovnih poruka (v. *message*) te komunikacija (v. *communication*) podacima (v. *data*) u uobičajenom formatu (v. *format*), ali, uz to, i definicije poslovnih procesa (v. *business process*).

electronic business infomediary model – Model informacijskog posredovanja u elektroničkom poslovanju. Tvrtke koje svoje poslovanje temelje na ovom modelu (v. *model*) polaze od činjenice da podaci (v. *data*) o potrošačima, njihovu ponašanju i navikama imaju izuzetno veliku poslovnu vrijednost, posebice ako su dobro strukturirani, kvalitetno obrađeni, pomno proanalizirani i primjereno iskazani, odnosno predstavljeni. Takvi podaci mogu korisno poslužiti tvrtkama pri definiranju njihovih marketinških ciljeva i oblikovanju marketinških kampanja, pa su one voljne za njih platiti primjerenu novčanu naknadu. Zato se informacijski posrednici usmjeravaju sustavnom prikupljanju, obradi i analizi podataka o potrošačima, nudeći svoje rezultate drugim tvrtkama na prodaju. Postoje dvije glavne skupine ovakvih modela: modeli preporuke (v. *recommender model*) i registracijski modeli (v. *registration model*).

electronic business registration model – Jedan od modela informacijskog posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business infomediary model*). Web mjesta (v. *Web site*) koja podržavaju ovaj model (v. *model*) nude određeni sadržaj (v. *content*) na pregledavanje, ali od korisnika (v. *user*) za to traže da se prethodno registriraju (v. *customer registration*). Registracijske podatke (v. *data*) potom analitički i statistički obrađuju te nude na prodaju drugim tvrtkama zainteresiranima za određene ciljne skupine potrošača. To je jedan od najelementarnijih oblika informacijskog posredništva u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*).

electronic card (e-card) – Čestitka ili razglednica koja se može slati elektroničkom poštom (v. *electronic mail*). Čest element besplatne ponude klijentima u elektroničkom poslovanju (v. *freebees e-business model*) radi privlačenja njihove pozornosti (v. *attention/incentive driver model*).

electronic catalog merchant – Trgovanje putem elektroničkog kataloga. Neka vrst prijelaznog trgovačkog modela (v. *model*) u okruženju B2C (v. *business-to-consumer*) elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*), primjenjivanog onda kada je tvrtka odlučila migrirati (v. *migration*) iz tradicionalnog sustava kataloga, kada se roba naručuje poštom, prema sustavu naručivanja putem Weba (v. *World Wide Web*). Najveći broj tvrtki ne zaustavlja se na ovom modelu, već nastavljaju razvoj prema nekom od sofisticiranijih trgovačkih modela. Ipak, menadžment nekih tvrtki drži da je to sasvim zadovoljavajući model i uspješno ga prakticiraju duže vrijeme. No, daleko je značajnija primjena ovog modela u segmentu B2B (v. *business-to-business*) elektroničkog poslovanja. U ovom kontekstu, takav pristup omogućuje tvrtkama iz određene grane ili djelatnosti obznanjivanje njihovih proizvoda i usluga na jednome mjestu, kojemu se mogu obratiti zainteresirani kupci i na kojemu se mogu "okupljati" prodavatelji. Tipično, takvim su modelima svojstvene male količine obavljanih trgovačkih transakcija (v. *transaction*)

i razmjerno lako predvidljiva potražnja. Model elektroničkog kataloga ima dosta svojstava sličnih svojstvima specijaliziranih portala (v. *specialized portal*), tako da u nekim slučajevima nije sasvim lako povući oštru granicu među njima.

electronic classified ads – v. *electronic classifieds*

electronic classifieds (e-classifieds) – Elektronički mali oglasnici. Ideja malih oglasnika preuzeta je iz tiska, gdje se dokazala kao moćno sredstvo za povećanje tiraže. Sličnu logiku slijede i vlasnici malih oglasnika na Internetu (v. *Internet*) – tamo gdje je puno posjetitelja, prilike za postizanje poslovnog uspjeha i zarade su velike. Trud i sredstva što ih pri postavljanju elektroničkog malog oglasnika treba uložiti nisu osobito značajni, pa ni rizik (v. *risk*) od poslovnih gubitaka nije velik. Zato je broj ovakvih Web mjesta (v. *Web site*) narastao do te mjere da danas predstavljaju jedan od najznačajnijih oblika elektroničkog trgovanja (v. *electronic commerce*) prvenstveno među osobama (v. *customer-to-customer*), a rjeđe između poduzeća i pojedinaca (v. *business-to-customer*) na Internetu.

electronic commerce (e-commerce) – Elektroničko trgovanje. Kupovanje, prodaja, marketing i servisiranje proizvoda putem računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*), najčešće Interneta (v. *Internet*). Predstavlja dio, odnosno jedan od oblika elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*), premda se ponekad – pogrešno – poistovjećuje s njim. Subjekti trgovanja (kupci i prodavatelji) mogu biti pravne osobe (tvrtke i institucije državne uprave) i pojedinci, odnosno fizičke osobe. Elektroničko trgovanje iziskuje intenzivnu primjenu suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*), ali i novih metoda upravljanja i poslovnih modela. Ključni faktori uspješnosti elektroničkog trgovanja su: (1) nuđenje dodane vrijednosti klijentima, (2) uspostavljanje privlačnog i učinkovitog Web mjesta (v. *Web site*), (3) održavanje dobrih odnosa s klijentima (v. *customer relationship management*), (4) poticanje na kupnju, (5) personalizacija (v. *personalization*), (6) stvaranje osjećaja suradništva tvrtke i klijenata, (7) sigurnost (v. *security*) i pouzdanost, (8) pružanje klijentima mogućnosti samoposluživanja (v. *online self-service*), (9) dinamičko upravljanje potražnim lancem (v. *dynamic demand chain management*), i (10) držanje koraka s tehnološkim napretkom. Unatoč svemu, prihvaćanje koncepta elektroničkog trgovanja od strane potencijalnih kupaca ne napreduje onakvim tempom kakav se očekivao u počecima razvoja tog koncepta sredinom 1990-ih godina, tako da danas na takav način trgovanja otpada (u vrijednosnom smislu) tek nešto više od 2% ukupnog trgovanja na svjetskoj razini. Najvažniji razlozi tome su nepovjerenje kupaca zbog sumnje u sigurnost (v. *security*), posebice financijskih transakcija, zatim neprimjereni poslovni modeli (v. *business model*) elektroničkog poslovanja i neprikladnost neke vrste proizvoda za prodaju bez vizualnog, fizičkog i/ili organoleptičkog kontakta.

Electronic Commerce Modeling Language (ECML) – Jezik za modeliranje elektroničkog trgovanja. Univerzalni

jezik za izradu komercijalnih Web mjesta (v. *Web site*) koja sadrže podatke o kupcima korištene pri online kupovanju (v. *online shopping*). Temelji se na XML (v. *eXtensible Markup Language*) oznakama (v. *tag*). Pored toga, to je standardan (v. *standard*) način prijenosa podataka (v. *data*) o izvršenim isporukama, računima i plaćanju. Ako su narudžbe standardizirane, podaci o kupcu mogu se izravno, jednim klikom (v. *click*) miša (v. *mouse*), uvesti (v. *import*) u obrazac (v. *forms processing*) iz digitalnog novčanika (v. *digital wallet*),. Time se izbjegava upisivanje istih podataka na različite obrasce, na različitim Web mjestima. ECML se može kombinirati sa SSL (v. *Secure Sockets Layer*) i SET (v. *Secure Electronic Transaction*) protokolima (v. *protocol*). Osnivači Saveza za ECML (ECML Alliance) su: Microsoft (v. *Microsoft Corporation*), SETCo, Sun (v. *Sun Microsystems*), IBM (v. *International Business Machines*), America Online (v. *America Online*), American Express, Visa U.S.A, Brodia, Compaq (v. *Compaq Computer Corporation*), CyberCash, Discover, FSTC, MasterCard, Novell i Trintech.

Electronic Data Gathering, Analysis, and Retrieval (EDGAR) – Elektroničko prikupljanje, analiza i zahvaćanje podataka. Sustav kojega je uvela američka Komisija za vrijednosnice i burze (Securities and Exchange Commission, SEC), s ciljem brzog obrađivanja vremenski osjetljivih informacija (v. *information*) javnih kompanija, te omogućavanja lakšeg pristupa (v. *access*) investitora informacijama o javnim poduzećima. EDGAR je postao dostupan sredinom 1992. godine, a od sredine 1996. godine sva javna poduzeća u SAD-u moraju na njemu objavljivati financijske informacije. Danas su u bazi podataka (v. *database*) sustava (v. *system*) EDGAR evidentirana sva javna poduzeća u SAD.

electronic data interchange (EDI) – Elektronička razmjena podataka. Prijenos podataka (v. *data*) između dva poduzeća uporabom mreža (v. *network*), uključujući i Internet (v. *Internet*). EDI je jednostavan mehanizam za kupovanje, prodaju i trgovačko informiranje. ANSI (v. *American National Standards Institute*) je odobrio skqp EDI standarda (v. *standard*) poznat pod nazivom standardi X12. Praksa je pokazala da je EDI softver (v. *software*) razmjerno složen i skup, a samim time i nedovoljno privlačan i razmjerno nedostupan manjim tvrtkama. S pojavom XML-a (v. *eXtensible Markup Language*) koji je daleko lakši i jeftiniji u primjeni, a čije su mogućnosti i veće od onih koje nudi EDI, sustavi (v. *system*) elektronička razmjene podataka pomalo gube na značenju.

electronic data sheet – Elektronička tablica podataka koja predstavlja osnovni radni element programa Excel (v. *Microsoft Excel*). Elektronička tablica uvelike podsjeća na tradicionalnu tablicu na papiru, s tom razlikom što je digitalna (v. *digital*) i prikazuje se na zaslonu (v. *display screen*) računala (v. *computer*). Podijeljena je u retke i stupce (v. *coulmn*), čije osnovne elemente čine polja (v. field) koja se u Excel terminologiji nazivaju ćelijama (v. *cell*).

Electronic Frontier Foundation (EFF) – Fondacija koju su 1990. godine osnovali **Mitch Kapor, John Gilmore**

i **John Perry Barlow**, sa sjedištem u San Franciscu, Kalifornija, SAD. Financira se donacijama, a osnovni cilj joj je educirati novinare, političare i, općenito, javnost o građanskim slobodama vezanima uz tehnologiju, posebice informacijske i komunikacijske tehnologije (v. *information and communication technologies*), te djelovati na promidžbi i unapređenju zaštite tih sloboda.

electronic funds transfer (EFT) – Sustav (v. *system*) elektroničkog prijenosa novčanih sredstava među bankama i ostalim financijskim institucijama. Koristi se isključivo u privatnim (zatvorenim, nedostupnima javnosti) računalnim (v. *computer*) mrežama.

electronic funds transfer at the pint of sale (EFTPOS) – Uporaba elektroničkog terminala (v. *terminal*) za zahvaćanje podataka (v. *data*) s kreditnih i/ili debitnih kartica na prodajnom mjestu i slanje tih podataka u udaljeno (v. *remote*) računalo (v. *computer*) radi obrade transakcija (v. *transaction processing*) elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*).

electronic government (e-government) – Uporaba informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*) u radu institucija državne uprave. Cilj je unaprijediti odnose s građanima i gospodarskim subjektima te među samim državnim institucijama. Nastoji se olakšati pružanje javnih usluga građanima, omogućiti im nesmetan i brz pristup informacijama (v. *information*) od općeg interesa te unaprijediti upravljanje radom državnih službi. Koristi koje se očekuju su smanjenje korupcije, povećana transparentnost, veći komfor, rast prihoda i smanjenje troškova rada državnih institucija. Primjenom informacijskih i komunikacijskih tehnologija interakcija (v. *interaction*) između građana i organa državne uprave "seli" se iz ureda državnih institucija u lokalne uslužne centre. Takvi centri mogu biti samoposlužni (v. *online self-service*) kiosci (v. *kiosk*) u uredima državne uprave, kiosci na javnim mjestima ili osobna računala (v. *personal computer*) u domovima ili uredima građana.

Electronic Industries Alliance (EIA) – Udruga proizvođača visoke tehnologije. Osnovana je 1924. godine kao udruga proizvođača radio aparata. Tijekom svojeg cjelokupnog postojanja, Udruga sponzorira mnoštvo inovativnih projekata i aktivnosti svojih članica, uključujući i stručne skupove i sajmove. Uz to, aktivno je sudjelovala i u formulaciji i donošenju nekih važnih standarda (v. *standard*), kao što je, primjerice, RS-232C (v. *recommended standard 232C*).

electronic invoice presentment and payment (EIPP) – Elektroničko predočavanje i plaćanje računa. Sustav ispostavljanja računa poslovnim partnerima (tvrtkama, odnosno poduzećima) i elektroničke naplate potraživanja u B2B (v. *business-to-business*) elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Kao jedini kanal (v. *channel*) za obavljanje financijskih transakcija (v. *transaction*) koristi se Internet (v. *Internet*).

electronic magazine (e-zine) – Elektronički časopis. Periodička publikacija u digitalnom (v. *digital*) obliku dostupna putem Weba (v. *World Wide Web*). Elektronički časopisi mogu biti besplatni ili se njihovo pregledava-

nje naplaćuje, prigodno ili na osnovu pretplate.

electronic mail (e-mail, email) – Elektronička pošta. e-pošta. Prijenos poruka putem komunikacijskih (v. *communications*) mreža (v. *network*), najčešće Interneta (v. *Internet*). Klijenti elektroničke pošte (v. *electronic mail client*) uključuju uređivač teksta (v. *text editor*) za sastavljanje poruke (v. *message*) čijom primjenom se poruka priprema za slanje. Pripremljenoj poruci pošiljatelj može dodati priključke (v. *attachment*) u obliku različito formatiranih (v. *format*) datoteka (v. *file*). Poruka se šalje primatelju na temelju njegove adrese (v. *address*) elektroničke pošte. Poruka se može poslati jednom primatelju ili većem broju primatelja odjednom, zbog čega je elektronička pošta vrlo učinkovit način komunikacije (v. *communication*) u skupini. Poslane poruke čuvaju se u elektroničkom poštanskom sandučiću (v. *mailbox*) primatelja, koji se nalazi poslužitelju (v. *server*) elektroničke pošte, i to sve dok se primatelj ne poveže na mrežu i ne preuzme poruke na svoje računalo (v. *computer*). Nakon čitanja, poruke se mogu pohraniti (v. *store*) u obliku tekstualne datoteke (v. *text file*), ispisati (v. *print*), obrisati (v. *delete*) ili proslijediti na druge adrese elektroničke pošte. Gotovo svi pružatelji internetskih usluga (v. *Internet service provider*) u svojoj ponudi imaju i servis elektroničke pošte. Za funkcioniranje ovog servisa važni su standardi (v. *standard*) MAPI (v. *Messaging Application Programming Interface*), POP3 (v. *Post Office Protočol*) i SMTP (v. *Simple Mail Transfer Protocol*).

electronic mail aliasing – Praksa posjedovanja više adresa (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) koje se zapravo odnose na istu adresu e-pošte. U nekom se poduzeću, na primjer adrese elektroničke pošte mogu stvarati prema imenima i prezimenima zaposlenika, tako da će, primjerice, Ana Horvat imati adresu u obliku ahorvat@poduzece.hr. Ako ona radi u službi marketinga, poduzeće joj može pridružiti i adresu marketing@poduzece.hr. Međutim, kako Ana ne bi morala pregledavati dva poštanska sandučića (v. *mailbox*) – ahorvat i marketing – sva će se dolazna pošta preusmjeravati pomoću prosljeđivača pošte (v. *mail relay*) na jednu adresu. primjerice ahorvat@poduzece.hr.

electronic mail appending – Pripajanje elektroničke pošte. Proces (v. *process*) spajanja baze podataka (v. *database*) o kupcima s bazom podataka treće strane, primjerice, pružatelja usluga elektroničke pošte, koja evidentira podatke o adresama (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*). Cilj je povezati adrese elektroničke pošte s početnom bazom podataka. Primjenjuje se kada poduzeće želi bazu podataka o kupcima proširiti njihovim adresama elektroničke pošte i započeti elektroničko komuniciranje (v. *communication*). U tom slučaju, poduzeće će platiti trećoj strani spajanje međusobno pripadajućih podataka (v. *data*), odnosno pripajanje adresa elektroničke pošte podacima u bazi podataka.

electronic mail client – Klijent elektroničke pošte. Aplikacija (v. *application*) koja se izvodi na korisnikovu (v. *user*) osobnom računalu (v. *personal computer*) ili radnoj stanici (v. *workstation*), a omogućuje slanje, primanje

i organizaciju elektroničke pošte (v. *electronic mail*). Naziva se klijentom (v. *client*) jer se sustav (v. *system*) elektroničke pošte zasniva na klijentsko/poslužiteljskoj arhitekturi (v. *client/server architecture*). Središnjem poslužitelju (v. *server*) mnoštvo klijenata (v. *client*) šalje svoje poruke (v. *message*), a on ih usmjerava (v. *routing*) na određeno odredište (v. *destination*). Primjer klijenta elektroničke pošte je Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) Outlook (v. *Microsoft Outlook*).

electronic mail filtering – Postupak filtriranja (v. *filter*) poruka (v. *message*) koje dolaze elektroničkom poštom (v. *electronic mail*). Može se smatrati oblikom automatiziranog cenzuriranja poruka. Primjenjuju ga tvrtke kako bi svoje djelatnike zaštitile od neprimjerenih sadržaja koje dobivaju putem elektroničke pošte (v. *flame*) i prekomjerne količine neželjenih informacija (v. *spam*). Odražava politiku tvrtke kojom se utvrđuju pravila komuniciranja (v. *communication*) zaposlenika tijekom radnog vremena putem elektroničke pošte.

electronic mail spoofing – Krivotvorenje elektroničke pošte. Oponašanje tuđeg, odnosno krivotvorenje (v. *spoof*) zaglavlja (v. *header*) poruke (v. *message*) koja se šalje elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) tako da izgleda kao da dolazi od nekog drugog pošiljatelja. SMTP (v. *Simple Mail Transfer Protocol*) ne uključuje obilježje (v. *feature*) ovjere (v. *verification*) i autentifikacije (v. *authentication*) poruka. No, postoji proširenje SMTP-a, standard (v. *standard*) RFC (v. *Request for Comments*) 2554, koji omogućuje uspostavljanje sigurnog dijaloga između klijenta i poslužitelja (v. *server*) elektroničke pošte. Slanje krivotvorenih poruka elektroničkom poštom u nekim se nacionalnim zakonodavstvima smatra kaznenim djelom.

electronic market (e-market) – Elektroničko tržište. Dio Weba (v. *World Wide Web*) na kojemu se obavljaju aktivnosti elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*), odnosno, specifičnije, elektroničkog trgovanja (v. *electronic commerce*).

electronic market exchange – Elektronička robna burza. Jedan od modela (v. *model*) posredovanja u B2B (v. *business-to-business*) elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Posrednik naplaćuje proviziju na obavljene transakcije (v. *transaction*) koje je omogućio. Mehanizam određivanja cijene može se temeljiti na jednostavnom zakonu ponude i potražnje, na dogovaranju kupaca i prodavatelja ili na dražbovanju.

electronic marketing (e-marketing) – Ostvarivanje marketinških ciljeva uporabom informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*), prvenstveno Interneta (v. *Internet*), elektroničkog izdavaštva (v. *electronic publishing*) i mobilne telefonije (v. *mobile phone*). Pri tome se marketinškim ciljevima smatra iskorištavanje mogućnosti uočavanja, predviđanja i profitabilnog zadovoljavanja potreba potrošača. U svrhu ostvarivanja tih ciljeva valja koristiti odgovarajuće metode (v. *method*), alate i sredstva privlačenja potencijalnih klijenata na Web mjesto (v. *Web site*) tvrtke, među kojima se u suvremenoj praksi elektroničkog marketinga posebno ističu

elektronička pošta (v. *electronic mail*), oglašavanje zasnovano na Webu (v. *Web-based advertising*), internetski oglasi (v. *banner*) i internetske tražilice (v. *search engine*).

electronic marketplace (e-marketplace) – Elektroničko tržište. Web mjesto (v. *Web site*) na kojemu se susreću ponuda i potražnja za određenim proizvodima i/ili uslugama putem Interneta (v. *Internet*).

electronic merchant model – Model elektroničkog trgovca. Prakticiraju ga tradicionalne tvrtke koje se bave veleprodajom i maloprodajom a koje Internet (v. *Internet*) prihvaćaju kao novi distribucijski kanal (često nazivan i četvrtim kanalom). Prodaja se može obavljati po unaprijed utvrđenim cijenama ili prema načelima elektroničke aukcije (v. *electronic auction*). Model (v. *model*) se obično implementira (v. *implementation*) kao jedna od četiri inačice: virtualni trgovački model (v. *virtual merchant model*), kataloški trgovački model (v. *catalog merchant model*), model prodavača bitova (v. *bit vendor model*) i hibridni trgovački model (v. *surf-and-turf model*).

electronic message board (EMB) – Doslovno: elektronička oglasna ploča. Dio Web mjesta (v. *Web site*) na kojemu posjetitelji mogu ostaviti svoje poruke (v. *message*) vlasniku Web mjesta ili, još češće, drugim posjetiteljima. Koristi se u elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*) kao način prikupljanja povratnih informacija (v. *feed-back information*)od klijenata ili kanal (v. *channel*) za razmjenu iskustava među klijentima.

electronic money (e-money) – v. *digital cash*

Electronic Numerating and Integrating Automated Computer (ENIAC) – Prvo elektroničko računalo, kojega su 1944. godine konstruirali američki istraživači **John Prospert Eckert** i **John W. Mauchly** s Pensylvania State University.

electronic payment (e-payment) – Obavljanje transakcija plaćanja/naplate putem Interneta (v. *Internet*).

Electronic Privacy Information Center (EPIC) – Istraživačka skupina osnovana 1994. godine u Washingtonu D.C. (SAD) s ciljem jačanja javne svijesti o građanskim slobodama i potrebi zaštite privatnosti (v. *privacy*). EPIC izdaje obavijesni bilten (v. *newsletter*) pod naslovom EPIC Alert koji se bavi građanskim slobodama u informacijskom dobu (v. *Information Age*). Objavljuje također i izvješća (v. *report*) i knjige o privatnosti, otvorenoj upravi, slobodi govora i ostalim temama važnima sa stajališta ljudskim prava i građanskih sloboda.

electronic procurement (e-procurement) – Elektronička nabava, elektroničko dobavljanje. Aktivnostima elektroničke nabave tvrtka pribavlja neophodne ulazne materijale, sirovine, energiju, uredski pribor i potrepština, itd., tako što kontakte s dobavljačima obavlja na elektronički način, tj. putem Interneta (v. *Internet*). Komunikacija (v. *communications*) se ostvaruje na razini poslovnih subjekata, odnosno tvrtki, dakle u segmentu B2B (v. *business-to-business*) elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*). Danas se još uvijek često zasniva na primjeni standarda elektroničke razmjene podataka (v. *electronic data interchange*) koji su razvijeni još u "predinternetskoj" eri, ali sve češće i pomoću suvremenih internetskih ala-

ta zasnovanih na razmjerno novom jeziku XML (v. *eXtensible Markup Language*).

electronic publishing (e-publishing) – Elektroničko izdavaštvo i nakladništvo. Elektroničko izdavaštvo podrazumijeva stvaranje i distribuciju autorskog digitalnog (v. *digital*) sadržaja (v. *content*), uključujući pisane materijale, glazbu i ostale audio (v. *audio*) zapise, video (v. *video*) sadržaje i računalni (v. *computer*) softver (v. *software*). Elektroničko je nakladništvo nešto širi pojam te obuhvaća stvaranje, uređivanje, prodaju i distribuciju digitalnih sadržaja.

electronic service (e-service) – Elektronički servis. Pružanje usluga putem Interneta (v. *Internet*). V. *online service*.

Electronic Signatures Act (ESA) – Zakon o elektroničkom potpisu, pravni propis u SAD-u koji određuje da digitalni potpis (v. *digital signature*) ima jednaku pravnu i zakonsku valjanost kao i vlastoručni i da se kao takav može upotrebljavati za autorizaciju (v. *authorization*) ugovora i poslovnih transakcija (v. *transaction*). Zakon određuje da je elektronički potpis bilo koji elektronički sadržaj (v. *content*), poput simbola (v. *symbol*) ili procesa (v. *process*) koji je pridodan (priključen) ili logički povezan s ugovorom ili spisom, a koji je istodobno prihvaćen od strane sudionika transakcije kao pravovaljani potpis koji ju autorizira (potvrđuje).

electronic software distribution (ESD) – Elektronička distribucija softvera. Sustav (v. *system*) koji omogućuje prodaju i distribuciju softvera (v. *software*) putem računalne mreže (v. *network*). ESD sustav omogućuje sigurno (v. *security*) okruženje (v. *environment*) pomoću kojega korisnik (v. *user*) može prenijeti softver na neku drugu lokaciju (najčešće, svoje računalo) i platiti ga. Ovi sustavi mogu djelovati putem javne mreže, poput Interneta (v. *Internet*), ili izravnim spajanjem dvaju modema (v. *modem*). ESD sustavi obično korisnicima prije kupnje omogućuju besplatnu uporabu softvera na neko određeno vrijeme.

electronic ticket (e-ticket) – Elektronička karta, elektronička ulaznica. Višekorisnički računalni rezervacijski sustav (v. *multi-user computerized reservation system*) koji elektronički pohranjuje (v. *store*) sve podatke (v. *data*) o rezervacijama karata koje su izvršili korisnici (v. *user*), čime nestaje potreba za izdavanjem konvencionalnih papirnatih karata. Prve uspješne implementacije (v. *implementation*) takvih sustava (v. *system*) ostvarile su neke zrakoplovne kompanije.

electronic underground community – Elektronička podzemna zajednica. Subkultura izrasla na pitanjima i kontroverzama vezanima uz računalnu (v. *computer*) sigurnost (v. *security*). Uključuje hakersku (v. *hacker*) zajednicu, zajednicu "zaljubljenika" u Internet (v. *Internet*) i zajednicu pisaca računalnih virusa (v. *virus*). Važna psihološka osobina većine pripadnika ove subkulture jest gotovo opčinjenost tehnologijom, a neki iskazuju i znakove paranoje. Takve se zajednice obično razvijaju oko određenih elektroničkih časopisa (v. *electronic magazine*), posebice onih "podzemnih", i unutar različitih foruma (v. *forum*).

electronic whiteboard – v. *whiteboard*

electronic work (e-work) – Elektronički rad. Pojam koji predstavlja nadogra-

dnju pojma rada na daljinu (v. *telework*). U ovom slučaju nije naglasak samo na fizikalnim dimenzijama rada (udaljenosti od uobičajenih radnih prostora), već na socijalnoj dinamici rada. Pritom se, primjerice, misli na moguće stvaranje mreža izvrsnosti, fleksibilnost u radu i odnose između menadžera i izvršitelja radnih zadataka. Pojam je ušao u uporabu kasnih 1990-ih godina kao reakcija na prekomjernu i nekritičnu uporabu pojma rada na daljinu od strane brojnih prevaranata koji su nudeći tobožnje velike mogućnosti zarade radom na daljinu varali naivne ljude, ne isplaćujući im naknade za obavljeni rad ili ostvarujući materijalne probitke na neki drugi nečastan način.

electronic working papers – Elektronička radna dokumentacija. Softver (v. *software*) koji, pri provođenju revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) automatizira stvaranje, ažuriranje (v. *updating*) i održavanje elektroničke radne dokumentacije revizora informacijskog sustava (v. *information system auditor*).

embed – Ugraditi, utisnuti nešto duboko i čvrsto u strukturu nečega drugoga. U informatici (v. *informatics*), pojam ugrađenosti može se odnositi i na hardver (v. *hardware*) i na softver (v. *software*), tako da se često govori o ugrađenom kodu (v. *embedded code*), ugrađenoj naredbi (v. *embedded command*), ugrađenom objektu (v. *embedded object*), ugrađenom odnosu (v. *embedded relationship*), ugrađenom računalu (v. *embedded computer*) i ugrađenom sustavu (v. *embedded system*).

embedded code – Ugrađeni kod. Odjeljak programa (v. *program*) ili rutina (v. *routine*) napisana u strojnom jeziku (v. *machine language*) umetnuta (v. *insert*) u program (v. *program*) napisan u programskom jeziku visoke razine (v. *high-level programming language*) radi izvršavanja (v. *execute*) ili ubrzanja izvršenja neke posebne funkcije (v. *function*).

embedded command – Ugrađena naredba. Naredba (v. *command*) za ispisivanje (v. *print*), kao što je, primjerice, ona koja nalaže da tekst (v. *text*) bude ispisan velikim slovima (v. *uppercase*), koja se unosi (v. *enter*) u tekst putem tipkovnice (v. *keyboard*). Može se vidjeti na zaslonu (v. *display screen*), ali neće biti vidljiva u konačnom ispisu (v. *printout*) dokumenta (v. *document*).

embedded computer – Ugrađeno računalo. Namjensko (v. *dedicated*) računalo (v. *computer*) koje kontrolira neki stroj ili uređaj (v. *device*). Primjerice, računalo koje kontrolira proizvodno postrojenje ili potrošnju goriva u automobilu.

embedded object – Ugrađeni objekt. Objekt (v. *object*) načinjen pomoću jedne aplikacije (v. *application*) i ugrađen u dokument (v. *document*) stvoren nekom drugom aplikacijom. Ugrađeni objekt zadržava svoj izvorni format (v. *format*) i može se mijenjati uz pomoć aplikacije kojom je napravljen. Ugradnja objekata u okruženju (v. *environment*) operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) temelji se na OLE (v. *Object Linking and Embedding*) tehnologiji.

embedded relationship – Odnos ugrađenosti ili "ugniježđenosti" (v. *nesting*). Postoji onda kada je neki entitet ugrađen ili se ugrađuje u neki drugi entitet. Primjerice, rječnik podataka

(v. *data dictionary*) može biti ugrađen u bazu podataka (v. *database*), potprogram (v. *routine*) u glavni program (v. *program*), slika (v. *image*) u dokument (v. *document*) ili objekt (v. *object*) u neki drugi objekt.

embedded system – Ugrađeni sustav. Specijalizirani računalni sustav (v. *computer system*) koji je dio nekog većeg sustava ili stroja. Uobičajeno ima jedan mikroprocesor (v. *microprocessor*) i programe (v. *program*) pohranjene (v. *store*) u ROM-u (v. *read-only memory*). Svi uređaji (v. *device*) koji imaju digitalno (v. *digital*) sučelje (v. *interface*) imaju ugrađene sustave (primjerice, mikrovalne pećnice, digitalni televizori, automobili, digitalni satovi, medicinski aparati, itd.). Neki ugrađeni sustavi imaju i operacijski sustav (v. *operating system*), no neki su u toj mjeri specijalizirani da čitava njihova logika stane u jedan jedini program.

emoticon – Emotikon. Skraćenica engleskog izraza "emotion icon", što na hrvatskom jeziku znači "ikona raspoloženja". Mala sličica (v. *image*) sastavljena od posebnih znakova koja se koristi u porukama (v. *message*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) i pri čavrljanju (v. *chat*) da bi se prikazalo raspoloženje osobe koja piše poruku. Kako su elektroničke poruke iskazane u pisanom obliku, ne postoji neverbalna komponenta komunikacije (v. *communication*), primjerice, izraz lica ili ton glasa, pa se pojavila potreba za izražavanjem osjećaja koji prati pisanu poruku, primjerice, smijeh, sarkazam, tuga, začuđenost, ljutnja, itd. U tu svrhu koriste se emotikoni, kao što su: :-) ili :) za osmjeh, :(ili :-(za tugu, :-0 za iznenađenje, :'-(za plač, itd.

emulation – Emulacija. Slično kao simulacija (v. *simulation*). Ponašanje računala (v. *computer*) ili nekog drugog uređaja, poput terminala (v. *terminal*) ili pisača (v. *printer*), koje je točno jednako ponašanju nekog drugog računala ili uređaja. Emulacija omogućuje izvođenje (v. *run*) istih programa (v. *program*) i obradu istih podataka (v. *data processing*) na različitim strojevima.

emulation technology – Emulacijska tehnologija. Tehnologija koja pokušava otkriti poznate računalne viruse (v. *virus*) izvršavanjem (v. *execute*) programa (v. *program*) za softversku (v. *software*) emulaciju (v. *emulation*) poznatog pod nazivom Virtual PC.

encapsulated – Sadržano u nečemu drugome, učahureno. Primjerice, objekt (v. *object*) koji je sastavni dio nekog drugog objekta.

Encrypting File System (EFS) – Sustav za enkripciju datoteka. Dio Microsoftovog (v. *Microsoft Corporation*) NTFS-a (v. *NT File System*). EFS je transparentna (v. *transparent*) tehnologija enkripcije s javnim ključem (v. *public key encryption*) koja radi u kombinaciji s NTFS dozvolama za omogućavanje ili odbijanje pristupa (v. *access*) korisnika (v. *user*) datotekama (v. *file*) i mapama (v. *folder*) u operacijskim sustavima (v. *operating system*) Windows NT (v. *Windows NT*), Windows 2000 (v. *Windows 2000*) i Windows XP (v. *Windows XP*), s izuzetkom Windows XP Home Edition. EFS za enkripciju (v. *encryption*) koristi javni (v. *public key*) i tajni ključ (v. *secret key*). Ako korisnik nema jedan od ključeva (v. *key*), EFS će automatski stvoriti oba, odnosno par ključeva. Datoteke se mogu enkribirati pojedinačno, a može

se enkribirati i čitava mapa. Budući da je EFS enkripcijska tehnologija ugrađena (v. *embed*) u sustav (v. *system*) datoteka, korisnici ne mogu nikako pristupiti čvrstom disku (v. *hard disk*) ne bez prolaska kroz datotečni sustav.

end user – Krajnji korisnik. Osoba koja koristi neki računalni (v. *computer*) proizvod, hardverski (v. *hardware*) ili softverski (v. *software*), nakon što je ovaj potpuno razvijen i plasiran (v. *launch*) na tržište. Krajnje korisnike valja razlikovati od profesionalnih korisnika, jer oni zahtijevaju besprijekoran proizvod, bez ikakvih pogrešaka (v. *bug*), dok ostali korisnici ne postavljaju takve zahtjeve jer taj proizvod upotrebljavaju u obično razvojne svrhe. Osim toga, pojam krajnjeg korisnika nerijetko podrazumijeva da se radi o osobi koja nije profesionalni informatičar (v. *information technology professional*) pa je razina njene informacijske pismenosti (v. *information literacy*) razmjerno niska.

end-to-end connectivity – Povezivost s kraja na kraj. Svojstvo Interneta (v. *Internet*) da omogućuje svim čvorovima (v. *node*) mreže (v. *network*) slanje paketa podataka (v. *data packet*) svim ostalim čvorovima u mreži, bez posredovanja bilo kakvih drugih elemenata mreže koji bi trebali tumačiti sadržaj (v. *content*) tih paketa.

end-to-end e-business solution – Cjelovito rješenje za elektroničko poslovanje. Usluge pomoći i podrške pri oblikovanju, izgradnji i uspostavljanju poslovnog Web mjesta (v. *Web site*), od razvoja početne koncepcije do implementacije (v. *implementation*) i aktiviranja Web mjesta. Nude ih specijalizirani pružatelji internetskih usluga (v. *Internet service provider*).

end-user computing – Računalstvo krajnjeg korisnika. Skup metoda razvoja informacijskog sustava (v. *information system*) koja insistira na aktivnom uključivanju krajnjih korisnika (v. *end-user*) u sve razvojne procese (v. *process*) i aktivnosti. U tu svrhu, krajnjem korisniku valja staviti na raspolaganje odgovarajuće razvojne alate (v. *development tool*) koje će moći razmjerno lako koristiti i njima ostvarivati (a ne više samo verbalno iznositi i obrazlagati) svoje zamisli.

end-user license agreement (EULA) – Sporazum o ustupanju licencije za korištenje softvera krajnjem korisniku. Vrsta licencije (v. *license*) koja se koristi kod prodaje ili ustupanja softvera (v. *software*). EULA je ugovor između proizvođača i krajnjeg korisnika (v. *end-user*) neke aplikacije (v. *application*). Uređuje pojedinosti uporabe softvera (koje radnje krajnji korisnik smije a koje ne smije poduzimati), kao i sve vrste ograničenja uporabe koja proizvođač zahtijeva (primjerice, većina proizvođača softvera koji je predmetom EULA licencije zabranjuje svako daljnje ustupanje ili korištenje od strane trećih osoba koje takvu licenciju nemaju). EULA licencije se mogu međusobno razlikovati u nekim pojedinostima. Tako neki ugovori podrazumijevaju pod prihvaćanjem ugovora (licencije) sam čin dekomprimiranja sadržaja, neki od krajnjeg korisnika zahtijevaju da putem elektroničke pošte (v. *electronic mail*) pošalje proizvođaču potpisan ugovor ili pristanak, dok neki od krajnjeg korisnika zahtijevaju potvrdu pristanka na odredbe ugovora nakon što je softver instaliran na njegovo računalo (v. *computer*). Potonja meto-

da uobičajena je kod softvera koji je preuzet (v. *download*) s Interneta (v. *Internet*). U svakom od ovih slučajeva, korisnik uvijek ima mogućnost nepristajanja na odredbe EULA licencije, pri čemu gubi mogućnost uporabe tog softvera. Kao i u svim ostalim ugovorima, EULA određuje obveze i odgovornosti stranaka ako se softver ne koristi u svrhe koje je namijenio proizvođač ili autor. EULA se često naziva i licencijom za softver ili korisničkom licencijom.

end-user testing – Test krajnjih korisnika, v. *beta test*

engine – Poslužiteljski (v. *server-side*) segment programa (v. *program*). Naziva se i pozadinskim (v. *back-end*) programom.

engress traffic – Odlazni promet. Mrežni (v. *network*) promet (v. *traffic*) koji započinje unutar mreže i nastavlja se preko njenih usmjernika (v. *router*) do odredišta (v. *destination*) negdje izvan mreže. Primjerice, poruka (v. *message*) upućena elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) smatra se odlaznim prometom ako je njen izvor (v. *source*) korisnička (v. *user*) radna stanica (v. *workstation*) i ako ona prolazi kroz usmjernike lokalne mreže (v. *local-area network*) prije no što bude isporučena u Internet (v. *Internet*) kako bi stigla do svojeg konačnog odredišta.

enhanced graphics adapter (EGA) – Poboljšani grafički prilagodnik. Sustav za grafičko (v. *graphics*) prikazivanje za osobna računala (v. *personal computer*) kojega je1984. godine predstavio IBM (v. *International Business Machines*). EGA podržava 16 boja iz palete od 64 boje i osigurava razlučivost (v. *resolution*) od 640 × 350 piksela (v. *pixel*). Pojavom VGA (v. *video graphics array*), EGA gotovo posve nestaje.

enhanced metafile (EMF) – Novija, 32-bitna inačica WMF-a (v. *Windows metafile*) s dodatnim komandama (v. *command*).

enhanced service – Napredna usluga. Usluga koju nude komercijalni pružatelji usluga prijenosa podataka (v. *carrier*) svojim pretplatnicima (v. *subscriber*) u međunarodnim komunikacijama (v. *communications*), koja koristi računalne (v. *computer*) aplikacije (v. *application*) za obradu formata (v. *format*), sadržaja (v. *content*), koda (v. *code*), protokola (v. *protocol*) i sličnih aspekata prenošenih poruka (v. *message*). Pretplatniku pruža dodatne, drugačije ili restrukturirane informacije (v. *information*) o prijenosu njegovih poruka ili mu omogućuje pristup (v. *access*) pohranjenim (v. *store*) informacijama o ranije izvršenim prrijenosima porukama.

enter – **(a)** Ući, pojaviti se. **(b)** Unositi tekst (v. *text*), podatke (v. *data*) i ostale sadržaje (v. *content*) u računalo (v. *computer*) putem tipkovnice (v. *keyboard*).

enterprise – U doslovnom smislu, poslovna organizacija. U informatičkoj industriji ovaj se termin koristi za opis velike poslovne organizacije koja u svojemu poslovanju koristi računala (v. *computer*).

enterprise integrated business intelligence (EIBI) – Poslovna inteligencija integrirana na razini poduzeća. Omogućuje interakciju (v. *interaction*) sa svim informacijama (v. *information*) koje stvaraju alati poslovne inteligencije (v. *business intelligence*) u bilo kojem segmentu ili organizacij-

skoj jedinici poduzeća (v. *enterprise*). Integracija se ostvaruje na razini podataka (v. *data*), a ne na razini izlaza (v. *output*), odnosno izvještaja (v. *report*).

enterprise intelligence profile – Profil inteligencije poduzeća.Uvid u 360° poslovanja. Nadziranje svih događaja i procesa što se zbivaju bilo gdje u organizaciji i razmatranje njihovih interakcija (v. *interaction*) s različitih motrišta, sve to u stvarnom vremenu (v. *real time*).

Enterprise JavaBeans (EJB) – Skup protokola (v. *protocol*), funkcija (v. *function*) i alata temeljenih na programskom jeziku (v. *programming language*) Java (v. *Java*) koji omogućuju određivanje svojstava, odnosno arhitekture (v. *architecture*) pojedinih komponenata (v. *component*) u višeslojnom korisničko-poslužiteljskom okruženju (v. *client/server architecture*). Komponente čine programski kod (v. *code*) koji je prenosiv (v. *portable*) i neovisan (v. *independent*) o okruženju (v. *environment*), pa je kao takav pogodan za opisivanje poslovnih procesa (v. *business process*). Na taj način ova tehnologija, razvijena od strane kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*), omogućuje projektantima brz i jednostavan razvoj distribuiranih, prenosivih (v. *portable*) i sigurnih (v. *secure*) poslovnih aplikacija (v. *application*) temeljenih na programskog jeziku Java i Java tehnologiji. Budući da su sustavi (v. *system*) koji nastaju uporabom ove tehnologije pisani u Javi, neovisni su o platformi (v. *platform*). Obzirom da su usmjereni objektima (v. *object-oriented*), mogu se primijeniti unutar postojećih sustava bez dodatnog konfiguriranja ili kompiliranja (v. *compile*).

enterprise network – Mreža poduzeća. Prijenosni sustav u klijentsko/poslužiteljskoj arhitekturi (v. *client/server architecture*). Zajedno s posredničkim programima (v. *middleware*) zadužen je za transparentnu (v. *transparent*) suradnju distribuiranih procesa (v. *process*) i baza podataka (v. *database*).

enterprise network management – Upravljanje mrežom poduzeća. Skup upravljačkih aktivnosti usmjerenih na hardver (v. *hardware*), softver (v. *software*), medije (v. *media*) i mrežne usluge potrebne za čvrsto povezivanje i učinkovito upravljanje distribuiranim klijentskim (v. *client*) i poslužiteljskim (v. *server*) računalima (v. *computer*) unutar poduzeća (v. *enterprise*).

enterprise network management system – Sustav za upravljanje mrežom poduzeća. Softverski (v. *software*) sustav (v. *system*) koji vodi statistiku o radu mreže (v. *network*) i generira odgovarajuće izvještaje (v. *report*) namijenjene krajnjim korisnicima (v. *end user*). Statističke podatke (v. *data*) najčešće iskazuje o grafičkom (v. *graphics*) obliku. U praksi, takav se softver izvršava (v. *execute*) na poslužiteljskom računalu (v. *server*), a može upravljati mrežom poduzeća (v. *enterprise network*) koja obuhvaća različite platforme (v. *platform*) različitih proizvođača.

enterprise relationship management (ERM) – Upravljanje odnosima u poduzeću. Softversko (v. *software*) rješenje koje omogućuje dijeljenje podataka (v. *data*) i informacija (v. *information*) o klijentima, proizvodima, konkurenciji i tržišnim zbivanjima diljem čitavog poduzeća (v. *enterpri-*

se), kako bi se omogućilo ostvarivanje dugoročnih ciljeva – ostvarivanje zadovoljstva potrošača i planiranog prihoda.

enterprise resource planning (ERP) – Sustav za planiranje poslovnih resursa. Poslovno-upravljački sustav koji povezuje sve dijelove i faze poslovanja, uključujući planiranje, proizvodnju, prodaju i marketing. Porastom popularnosti ERP metodologije, na tržištu su se pojavile softverske (v. *software*) aplikacije (v. *application*) koje obuhvaćaju do tada razdvojene informacijske sustave (v. *information system*) i povezuju cjelokupno poslovanje te time pomažu menadžerima pri implementaciji (v. *implementation*) ERP metodologije u raznim poslovnim aktivnostima, poput kontrole stanja zaliha, statusa praćenih pošiljaka, kvalitete usluga pružanih korisnicima, financija ili ljudskih resursa.

enterprise transaction processing – v. *distributed transaction processing*

entity-relationship diagram – Grafički prikaz modela entiteta i veza. Prikazuje entitete, veze i atribute, a koristi se pri konceptualnom modeliranju podataka (v. *data)* unutar baza podataka (v. *database*), odnosno pri organiziranju strukture i načina korištenja podataka u nekom budućem informacijskom sustavu (v. *information system*). Izrada modela (v. *model*) entiteta i veza važna je pri prepoznavanju informacijskih potreba i zahtjeva korisnika. Entitet predstavlja stvaran ili apstraktan objekt (v. *object*) ili događaj o kojemu se u informacijskom sustavu prikupljaju podaci. Veze ili relacije, pojednostavljeno rečeno, prikazuju na koji se način podaci povezuju (dijele) među entitetima. Obzirom na broj sudionika (entiteta, događaja, podataka) koji su u nekoj vezi, razlikuju se tri vrste veza: (1) Veza 1:1. Svaka pojava entiteta A povezana je samo s jednom pojavom entiteta B. Primjerice, u datoteci zaposlenika svakom je pojedinom zaposleniku (entitet A) dodijeljen jedan jedinstveni matični broj (entitet B). (2) Veza 1:n. Svaka pojava entiteta A povezana je s nula, jednom ili više pojava entiteta B, ali za svaku pojedinu pojavu entiteta B postoji samo jedna pojava entiteta A. Na primjer, kompanija u kojoj svi zaposlenici rade u istoj zgradi. Ime zgrade (entitet A) je povezano s različitim zaposlenicima (entitet B), ali svi ti zaposlenici rade u samo jednoj zgradi. (3) Veza m:n. Svaka pojava entiteta A povezana je s nula, jednom ili više pojava entiteta B i obratno. Na primjer, tvrtka u kojoj svi njeni zaposlenici istodobno rade na većem broju projekata. Svaki zaposlenik (entitet A) istodobno može raditi na većem broju projekata (entitet B), a projekti (entitet B), ili, bolje rečeno, projektni timovi sastoje se od većeg broja zaposlenika (entitet A).

entry – **(a)** Pojedinačna vrijednost memorijskog (v. *memory*) zapisa. **(b)** Podaci (v. *data*) o nekoj akciji. **(c)** Objekt (v. *object*) u bazi podataka (v. *database*). **(d)** Vrijednost podatka u ćeliji (v. *cell*) proračunske tablice (v. *spreadsheet*). **(e)** Postupak unosa podataka (v. *data entry*). **(f)** Mjesto na kojemu se u nešto ulazi, primjerice, u računalni program (v. *program*) ili komunikacijski (v. *communications*) sustav.

environment – **(a)** Okruženje, platforma (v. *platform*). Opisuje način rada elektroničkog računala *(v. computer)* obzirom na osnovna hardverska *(v.*

hardware) i softverska (v. *software*) obilježja (v. *feature*) i programe koji se izvršavaju (v. *runn*), prije svega sistemske programe (v. *systems software*). Primjerice, kada se kaže da se program izvršava u UNIX (v. *UNIX*) okruženju, misli se prije svega na to da se program izvršava na računalu koje radi pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) UNIX. Iako može imati različite parametre (v. *parameter*) rada, poput pokretanja naredbi (v. *prompt*) ili unaprijed definiranog (v. *default*) mjesta pohrane (v. *store*) naredba, operacijski sustav u najvećoj mjeri određuje okruženje unutar kojega računalo radi. Drugi naziv za okruženje u ovom smislu je i platforma (v. *platform*). **(b)** U sustavima temeljenim na DOS-u (v. *Microsoft DOS*) područje u fizičkoj (v. *physical*) memoriji (v. *memory*) računala koje operacijski sustav i drugi programi koriste za spremanje različitih vrsta informacija (v. *information*). Primjerice, program za obradu teksta (v. *text processor*) može koristiti područje okruženja da bi pohranio lokacije pričuvnih (v. *backup*) datoteka (v. *file*). Uporabom naredbe SET to se okruženje može pregledati ili preinačiti.

EPOC – Operacijski sustav (v. *operating system*) tvrtke Psyon Software oblikovan posebno za pokretne računalne (v. *computer*) uređaje (v. *device*) zasnovane na ROM-u (v. *read-only memory*). EPOC16 je 16-bitna (v. *bit*) inačica ovog operacijskog sustava, raspoloživa već nekoliko godina, ugrađena u ručna računala (v. *handheld computer*). EPOC32 je noviji, 32-bitni operacijski sustav koji podržava višezadaćnu obradu (v. *multitasking*). Na rastućem tržištu digitalnih osobnih pomoćnika (v. *personal digital assistant*) EPOC konkurira operacijskom sustavu Windows CE (v. *Windows CE*).

erasable optical disk – Vrsta optičkog diska (v. *optical disk*) čiji se sadržaj može obrisati i ponovno napuniti novim podacima (v. *data*). Suprotno očekivanjima, CD-ROM (v. *compact disc-read-only memory*) kao tipični predstavnik optičkih diskova još je uvijek moguće samo čitati (v. *read-only*).

ergonomics – Ergonomija. Znanost o oblikovanju strojeva za siguran i ugodan ljudski rad. Primjerice, jedna se grana ergonomije bavi oblikovanjem namještaja da bi se izbjegli bolovi u leđima i mišićima. U računalnoj (v. *computer*) industriji ergonomija ima važnu ulogu pri oblikovanju monitora (v. *monitor*) i tipkovnica (v. *keyboard*). Poznata je i pod nazivom humano inženjerstvo.

error detection – Otkrivanje pogreške. Klasa tehnika pomoću kojih se pri komunikaciji (v. *communications*) elektroničkih uređaja (v. *device*) otkrivaju poruke (v. *message*) čiji je sadržaj tijekom prijenosa izmijenjen. Dvije od jednostavnijih i najčešće korištenih tehnika su provjera skupa zbroja (sume) bitova u poruci (v. *checksum*) i provjera cikličke redundancije (v. *redundancy*).

error detection and correction (EDAC) – Postupak otkrivanja i ispravljanja pogrešaka do kojih može doći tijekom prijenosa podataka u komunikacijskim (v. *communications*) mrežama (v. *network*) pod utjecajem buke (v. *noise*).

Escapade (ESP) – Jezik za skriptiranje (v. *scripting language*) na poslužitelj-

skoj strani (v. *server-side*) oblikovan kako bi služio kao jednostavno sučelje (v. *interface*) prema sadržajima (v. *content*) baze podataka (v. *database*) i omogućio stvaranje dinamičkih (v. *dynamic*) Web (v. *World Wide Web*) dokumenata (v. *document*) iz tih podataka (v. *data*). Može se koristiti za stvaranje bilo kakvog dokumenta – tekstualnog (v. *text*), HTML (v. *HyperText Markup Language*), XML (v. *eXtensible Markup Language*), itd. Jezik (v. *language*) je izvorno razvijen kako bi se zadovoljila potreba za jednostavnim proizvodom koji će omogućiti skriptiranje (v. *script*) na platformama (v. *platform*) koje ne rade pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). Kao takav, on se danas izvodi (v. *run*) najčešće u UNIX (v. *UNIX*) i Linux (v. *Linux*) okruženjima (v. *environment*).

esoteric programming language – Ezoterični (tajnoviti) programski jezik. Programski jezik (v. *programming language*) koji je oblikovan da bi potvrdio koncept ili naprosto iz šale, a ne s namjerom da bude privačen kao "ozbiljan" programski jezik. Posljedično, takvi su jeziici rijetko u uporabi. Prvi ezoterični jezik bio je Intercal, razvijen s ciljem da bude u samim temeljima različit od svih do tada postojećih programskih jezika. Ostali ezoterični programski jezici vrijedni spomena su Brainfuck, Unlambda, Befunge, Malbolge i Whitespace.

e-tailer – Elektronički trgovac na malo. Online (v. *online*) trgovac na malo koji koristi djelotvornost Interneta (v. *Internet*) kako bi unaprijedio iskustvo kupovanja klijenata. Prednosti elektroničke maloprodaje (v. *electronic commerce*) pred tradicionalnim oblicima maloprodaje uključuju raspoloživost prema načelu 24/7 (v. *24/7*), jednostavnost pronalaženja i usporebe ponude različitih trgovaca, ramjerno niske troškove poslovanja, mogućnosti detaljnog opisivanja proizvoda i globalnu dostupnost ponude. Razlikuju se dva poslovna modela (v. *business model*) koje primjenjuju elektronički trgovci na malo – čisti i mješoviti. U slučaju čistog modela, elektronički trgovac na malo posluje isključivo putem Interneta, kao dotcom (v. *dot-com*) tvrtka. Kod primjene mješovitog modela (v. *click-and-mortar*), trgovac na malo posluje i na tradicionalnim i na elektroničkom tržištu (v. *electronic market*).

Ethernet – Arhitektura (v. *architecture*) lokalne mreže računala (v. *local-area network*) koju su, u suradnji s kompanijama DEC (v. *Digital Equipment Corporation*) i Intel (v. *Intel*), 1976. razvili stručnjaci kompanije Xerox (v. *Xerox Corporation*). Ethernet koristi sabirničku (v. *bus network*) ili zvjezdastu (v. *star network*) arhitekturu, odnosno topologiju (v. *topology*) i podržava prijenos podataka pri brzini (v. *data transfer rates*) od 10 Mbps (v. *megabits per second*). Specifikacija Ethernet arhitekture poslužila je kao osnova pri definiranju standarda (v. *standard*) fizičkog sloja (v. *physical layer*) i nižih softverskih (v. *software*) slojeva OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela. Novija inačica Etherneta nosi naziv 100Base-T (v. *100Base-T*), ili brzi Ethernet (v. *Fast Ethernet*), i podržava brzinu prijenosa podataka od 100 Mbps. Tre-

nutno najnovija izvedba, Gigabit Ethernet (v. *Gigabit Ethernet*), omogućuje brzinu od 1 gigabita (v. *gigabit*) u sekundi, odnosno 1000 megabita u sekundi.

Eudora – Popularni program za pregledavanje i čitanje elektroničke pošte (v. *electronic mail client*) kojega je razvila kompanija QUALCOMM, Inc.

Europe, Middle East and Africa (EMEA) – Europa, Srednji istok i Afrika, skraćeno EMEA. Izraz koji se koristi u tradicionalnom i elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*) za označavanje aktivnosti i događaja (v. *event*) u tom dijelu svijeta.

European Article Numbering (EAN) – Standard (v. *standard*) za kodiranje (v. *code*) primjenom linijskog koda (v. *bar code*). Utemeljila Europska asocijacija za artikle (European Article Association). Primjenjuje se uglavnom za označavanje proizvoda namijenjenih maloprodaji u Europi. EAN kod se javlja u dvije inačice: jedna uključuje 8 (EAN-8) a druga 13 brojevnih mjesta ili pozicija (EAN-13). Struktura EAN-13 koda je sljedeća: prva tri brojna mjesta rezervirana su za broj zemlje, daljnja 4 za jedinstveni broj proizvođača, narednih 5 za jedinstveni broj artikla, dok je na posljednjoj poziciji kontrolni broj (v. *check digit*). EAN-8 je kod namijenjen uporabi kod proizvoda izrazito malih dimenzija, poput, primjerice, žvakaćih guma, šibica, olovaka, itd. EAN-8 predstavlja skraćenu inačicu EAN-13 koda, ali se iz njega ipak ne može izvoditi automatski, već proizvođač treba zatražiti njegovo izdavanje od nacionalne organizacije za EAN standarde. Od 1. siječnja 2005. godine EAN standard se primjenjuje i u Sjevernoj Americi.

European Article Numbering-Uniform Code Council (EAN-UCC) – Međunarodna organizacija koja se bavi izdavanjem jedinstvenih brojeva za štapićasti (linijski) kod (v. *bar code*) proizvoda.

European Computer Manufacturers Association (ECMA) – Europska asocijacija proizvođača računala (v. *computer*). Međunarodna neprofitna industrijska udruga osnovana 1961. godine, posvećena standardizaciji (v. *standard*) informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*) i sustava (v. *system*). Područja rada ECMA-e su: komunikacije (v. *communications*), uključujući protokole (v. *protocol*), sučelja (v. *interface*), mreže (v. *network*), upravljanje mrežom (v. *network management*), zatim integracija digitalne (v. *digital*) telefonije (v. *telephony*) i tehnologije prijenosa glasa putem Interneta (v. *Voice over Internet Protocol*), mediji (v. *media*) za pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*), sigurnost (v. *security*), programiranje (v. *programming*), i drugo.

European Copyright Directive (ECD) – Europska direktiva o zaštiti autorskih prava (v. *copyright*), izdana 2001. godine. Inačica WIPO ugovora (v. *World Intellectual Property Organization treaties*) za Europsku Uniju. Ponekad se koristi i naziv EUCD (engl. European Union Copyright Directive).

European Union Copyright Directive (EUCD) – v. *European Copyright Directive*

European Union Directive on Data Exchange – Direktiva Europske unije o razmjeni podataka. Nalaže osigu-

ranje ažurnosti (v. *updating*) osobnih podataka (v. *data*) i njihovo korištenje na zakonom propisan način, u skladu s točno definiranom i unaprijed poznatom svrhom.

even header – Zaglavlje parne stranice. Pri obradi teksta (v. *text processing*) uz pomoć računala, zaglavlje (v. *header*) koje se pojavljuje samo na parnim stranicama (v. *page*) teksta.

event – Događaj. Okolnost ili sklop okolnosti koji uzrokuje aktiviranje nekog procesa (v. *process*), procedure (v. *procedure*), programa (v. *program*) ili aplikacije (v. *application*). To može biti klik (v. *click*) mišem (v. *mouse*), pritisak na tipku (v. *key*) ili ulaz (v. *input*) podataka (v. *data*). Mjerenjem, evidentiranjem i praćenjem takvih događaja može se utvrđivati djelotvornost računalnog sustava (v. *computer*).

event detection – Otkrivanje ili registriranje događaja (v. *event*). Funkcija softverskih (v. *software*) alata poticanih događajima (v. *event-driven tool*).

event handler – **(a)** Obrada događaja. Funkcija (v. *function*) ili metoda (v. *method*) koja sadrži programski (v. *program*) kod (v. *code*) izvršan pri aktiviranju nekog događaja (v. *event*). **(b)** Rukovatelj događajima. Procedura (v. *procedure*) koja se izvršava kao rezultat (posljedica) nastupa nekog događaja.

event-driven architecture (EDA) – Arhitektura vođena događajima. Model (v. *model*) poslovne softverske (v. *software*) infrastrukture u kojoj su događaji (v. *event*) okidači (v. *trigger*) razmjene poruka (v. *message*) u stvarnom vremenu (v. *real time*) između neovisnih aplikacija (v. *application*). Arhitektura (v. *architecture*) se temelji na agentu (v. *agent*) za obradu događaja koji otkriva događaje u poduzeću i, koristeći pristup "guranja" (v. *push*), istovremeno obavještava sve druge aplikacije koje moraju znati za promjene u podacima (v. *data*). Primjerice: Web prodavaonica (v. *Web shop*) dobiva narudžbu, što je događaj, agent prepoznaje događaj i svim aplikacijama koje trebaju biti obaviještene o narudžbi dostavlja podatke o toj narudžbi. Takve aplikacije mogu biti: baza podataka (v. *database*) o zalihama, softver za evidenciju podataka o klijentima, aplikacije za upravljanje odnosima s klijentima (v. *customer relationship management*), marketinški sustav, te sustav za obradu isporuka.

event-driven tool – Alati poticani događajima. Vrsta programskih alata za mjerenje djelotvornosti računalnog sustava (v. *computer system*). Alat se aktivira kada nastupi neki događaj (v. *event*) koji se želi izmjeriti. Koristan je u slučaju male frekvencije (učestalosti) nastupa događaja. Postojanje takvog alata ne opterećuje normalan rad informacijskog sustava (v. *information system*)u vrijeme u kojem događaja nema. Međutim, u slučaju visoke frekvencije događaja, takvi alati stvaraju tzv. efekt artefakta, jer predstavljaju svojevrsno "strano tijelo" koje može čak i značajno ometati normalan rad računalnog sustava.

e-ware – v. *i-ware*

exabyte – Broj 2^{60} (1,152,921,504,606,-846,976) bajta (v. *byte*). Jedan eksabajt iznosi 1024 petabajta (v. *petabyte*).

Excel – v. *Microsoft Excel*

exception – Iznimka, izuzetak. Stanje računalnog (v. *computer*) okruženja (v. *environment*), najčešće pogreška u radu, koje uzrokuje skok programa

(v. *program*) ili mikroprocesora (v. *microprocessor*) na neku drugu rutinu (v. *routine*). Pojmovi prekid (v. *interrupt*) i iznimka vrlo su bliski po svojim značenjima i oba se mogu odnositi i na hardver (v. *hardware*) i na softver (v. *software*), uz ključnu razliku koja se ogleda u tome što iznimka obično znači stanje pogreške, dok stanje prekida mogu prouzročiti i mnogi drugi čimbenici.

Exchangeable Image File (EXIF) – Standardni oblik, odnosno format (v. *format*) kratkih informacija (v. *information*) koje, uz JPEG (v. *Joint Photographic Experts Group*) kompresiju (v. *data compression*) u digitalnoj fotografiji (v. *digital photography*), digitalna kamera (v. *digital camera*) pohranjuje (v. *store*) uz sliku (v. *image*). Gotovo svi novi digitalni fotoaparati i kamere koriste EXIF specifikaciju da bi se na fotografijama pohranile informacije poput ekspozicije, objektiva, oštrine, osjetljivosti, korištenju fleša, ISO (v. *International Organization for Standardization*) broja, datuma i vremena fotografiranja, itd. EXIF datoteke koriste JPEG DCT format pomoću kojega se svaka fotografija i popratne informacije na njoj mogu pregledavati u bilo kojoj aplikaciji (v. *application*) koja podržava JPEG format, uključujući sve Web preglednike (v. *Web browser)* kao i sve aplikacije za obradu slike (v. *image processing*), prezentacijsku grafiku (v. *presentation graphics*) i stvaranje elektroničkih dokumenata (v. *document*).

Excite – Popularni Web (v. *World Wide Web*) pretraživač, odnosno tražilica (v. *search engine*) razvijena od strane kompanije Excite, Inc. Pored toga što ima kazalo (v. *index*) ključnih riječi (v. *keyword*) pronađenih na više desetaka milijuna Web stranica (v. *Web page*), Excite korisnicima omogućuje pretragu oko 60.000 Web mjesta (v. *Web site*) čiji se sadržaj redovito pregledava i recenzira. Pronađena Web mjesta rangiraju se prema ljestvici od jedne do pet zvjezdica.

exclusive OR – Isključivo ILI. Operator Boolove algebre (v. *Boolean operator*) koji vraća vrijednost ISTINA samo onda kada oba operanda (v. *operand*), odnosno varijable imaju različite vrijednosti, za razliku od uključivog ILI (v. *inclusive OR operator*) čija je vrijednost ISTINA kada barem jedan od operanada, odnosno varijabla (v. *variable*) poprima vrijednost ISTINA. Isključivo ILI se često označava i kao XOR ili EOR.

executable code – Izvršni kod. Program (v. *program*) preveden ili kompiliran (v. *compile*) u strojni kod (v. *code*) kojega procesor (v. *processor*) može izvršiti (v. *execute*).

executable file – Izvršna datoteka. Datoteka (v. *file*) takvog formata (v. *format*) da je računalo može izravno izvršiti (v. *execute*). Za razliku od izvornih (v. *source*) datoteka, izvršne datoteke ljudi ne mogu čitati. Izvorna se datoteka prevodi u izvršnu pomoću kompilatora (v. *compiler*) ili asemblera (v. *assembler*).

executable program – Izvršni program, v. *executable code*

execute – Izvršiti. Izvršavanje neke aktivnosti poput programa ili naredbe (v. *command*).

exemplary document – Dokument (v. *document*) koji je reprezentativan, odnosno tipičan za neku kategoriju dokumenata. U poslovnim sustavima

takvi dokumenti služe kao uzorci za klasificiranje (razvrstavanje) poslovne dokumentacije (v. *documentation*), na ručni (manualni) ili elektronički način.

expanded memory – Proširena memorija. Poznata i pod drugim nazivom – expanded memory specification. Tehnika koja omogućuje iskorištenje više od 1MB (v. *megabyte*) glavne memorije (v. *main memory*) u računalima (v. *computer*) temeljenim na DOS-u (v. *Microsoft DOS*). Ograničenje od 1MB ugrađivalo se u operacijski sustav (v. *operating system*), pri čemu je 384K bilo rezervirano za posebne namjene, a samo preostalih 640K radne memorije bilo je namijenjeno programima (v. *program*). Sve do 1990. godine i pojave operacijskog sustava Windows (v. *Microsoft Windows*) verzije 3.0., proširenje memorija bio je uobičajen način dodavanja memorije osobnom računalu (v. *personal computer*). Alternativna metoda, nazvana dodatna memorija (v. *extended memory*), bila je manje fleksibilna i mogla se koristi samo primjenom nekih posebnih programa.

expanded memory specification – v. *expanded memory*

expansion board – Ploča za proširenje. Tiskana pločica koja se može umetnuti (v. *insert*) u računalo (v. *computer*) kako bi se povećale njegove mogućnosti. Primjeri ploča za proširenje su video prilagodnici (v. *video adapter*), zvučne kartice (v. *sound card*) i unutarnji modemi (v. *modem*).

expansion bus – Sabirnica za proširenje. Skup sklopova i protokola (v. *protocol*) koji omogućuju proširenje računala (v. *computer*) umetanjem (v. *insert*) tiskanih ploča (v. *printed circuit board*), odnosno ploča za proširenje (v. *expansion board*).

expert system – Ekspertni sustav. Računalna (v. *computer*) aplikacija (v. *application*) u koju je ugrađeno znanje stručnjaka iz nekog područja i koja zahvaljujući tome može samostalno izvršavati zadatke (v. *task*) iz djelokruga rada tog stručnjaka. Tipični primjeri su ekspertni sustavi za dijagnosticiranje bolesti, za financijske prognoze, za određivanje ruta pri dostavi ili isporuci robnih pošiljaka, itd. Neki su ekspertni sustavi oblikovani tako da mogu u potpunosti zamijeniti ljude-stručnjake, dok im ostali u većoj ili manjoj mjeri pomažu u radu. Ekspertni sustavi spadaju u opću kategoriju računalnih aplikacija poznatih pod nazivom umjetna inteligencija (v. *artificial intelligence*). Za oblikovanje ekspertnog sustava potreban je angažman analitičara znanja (v. *knowledge analyst*), osobe koja proučava način na koji ljudi donose odluke (v. *decision making*), utvrđuje pravila, te iz pravila stvara programski kod (v. *code*) razumljiv računalu.

expert Web site – Ekspertno Web mjesto. Web mjesto (v. *Web site*) putem kojega istaknuti stručnjaci iz nekog područja savjetuju klijente, uz ili bez naplate svojih usluga. Povezivanjem takvih Web mjesta nastaje mreža znanja (v. *knowledge network*).

exploded view – Slika ili dijagram koji dijelove ili komponente (v. *component*) nekog objekta (v. *object*) prikazuje donekle raspršenima ili odvojenima, kao da se usred objekta dogodila mala eksplozija. Mnoge proračunske tablice (v. *spreadsheet*) mogu automatski stvarati raspršene dijagrame

poput razdvojenog tortnog prikaza (v. *pie chart*).

exploit – Žargonski naziv za skup instrukcija (v. *instruction*) ili niz informacija (v. *information*) koje haker (v. *hacker*) koji napada na sigurnost (v. *security*) nekog računalnog (v. *computer*), odnosno informacijskog sustava (v. *information system*) upućuje Web poslužitelju (v. *Web server*) kojega želi napasti, koristeći njegove nedostatke odnosno ranjivosti (v. *security vulnerability*).

exploratory analysis – Eksplorativna, istraživačka analiza. Primjena niza metoda (v. *method*), uglavnom metoda rudarenja podataka (v. *data mining*), s ciljem otkrivanja novih, još nepoznatih uzoraka (v. *pattern*) i veza u podacima (v. *data*). Uzorci i veze u podacima traže se s ciljem njihove primjene unutar nekog problemskog prostora iz kojeg podaci potječu.

export – Izvoz podataka. Formatiranje (v. *format*) podataka (v. *data*) na način da se mogu koristiti u nekoj drugoj aplikaciji (v. *application*). Aplikacija koja može izvoziti podatke treba stvoriti datoteku (v. *file*) u obliku (formatu) kojega druga aplikacija razumije i na taj način omogućiti da dva programa (v. *program*) dijele iste podatke. Ta dva programa mogu biti različite vrste programa za obradu teksta (v. *text processors*), ili pak jedan može biti program za obradu teksta, a drugi sustav za upravljanje bazama podataka (v. *database management system*). Obratan postupak od izvoza podataka je njihov uvoz (v. *import*). Uvoz podataka odnosi se na mogućnost jedne aplikacije da čita (v. *read*) i koristi podatke koji su izvorno stvoreni uporabom neke druge aplikacije. Izvoz podataka podrazumijeva da aplikacija-pošiljatelj treba prirediti format podataka prikladan za aplikaciju-primatelja, dok uvoz podataka pretpostavlja da aplikacija-primatelj obavlja fomatiranje podataka.

expression – Izraz. U programiranju (v. *programming*), izraz je svaka ispravna kombinacija simbola koji predstavljaju neku vrijednost. Svaki programski jezik (v. *programming language*) i aplikacija (v. *application*) imaju svoja posebna pravila ispravnosti. Primjerice, u programskom jeziku C (v. *C*), x + 5 predstavlja izraz, baš kao i niz znakova (v. *character string*) "SLON". Svaki se izraz sastoji barem od jednom operanda (v. *operand*) i može imati jedan ili više operatora (v. *operator*). Operandi su vrijednosti, dok su operatori simboli koji predstavljaju određenu operaciju. U izrazu X + 5, X i 5 su operandi, a "+" je operator. Izrazi se koriste u programskim jezicima, sustavima za rad s bazama podataka (v. *database*) i proračunskim tablicama (v. *spreadsheet*). Primjerice, u sustavima za rad s bazama podataka izrazi se koriste da bi se odredio kriterij prema kojemu se pretražuju i pregledavaju podaci iz baze. Takve vrste izraza nazivaju se upitima (v. *query*). Izrazi se obično razvrstavaju prema tipu vrijednosti koju mogu poprimiti. Razlikuju se: (1) logički izrazi (izrazi Boolove algebre), koji mogu poprimiti vrijednosti ISTINA ili LAŽ, (2) cjelobrojni izrazi, koji mogu biti jednaki cijelim brojevima (primjerice, 3 ili 100), (3) izrazi s kliznom točkom – svi realni brojevi, i (4) znakovni izrazi – svi nizovi znakovi.

extended American Standard Code for Information Interchange (ex-

tended ASCII) – Prošireni ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*). Skup kodova (v. *code*) koji proširuju osnovni ASCII skup. Osnovni ASCII skup kodova koristi 7 bitova (v. *bit*) za svaki znak (v. *character*), što ukupno daje 128 jedinstvenih simbola. Prošireni ASCII skup znakova (v. *character set*) koristi 8 bitova, što daje dodatnih 128 znakova koji predstavljaju znakove korištene u nekim manje poznatim prirodnim ljudskim jezicima (v. *natural language*), kao i posebne simbole (v. *symbol*) .

Extended Binary Coded Decimal Interchange Code (EBCDIC) – 8-bitni kod (v. *code*) znakova (v. *character*) kojega je razvila i koristila u svojim velikim računalima (v. *mainframe*) kompanija IBM (v. *International Business Machines*). Predstavlja proširenje ranije upotrebljavanog BCD (Binary Coded Decimal) koda koji se koristio u nekim starijim tehnologijama obrade podataka (v. *data processing*), primjerice u tehnologiji bušenih kartica. EBCDIC-u riječi dužine osam bitova podijeljene su u dva dijela. Prva četiri bita nazivaju se zonom (engl. zone) i označuju kategoriju znaka, dok se posljednja četiri bita nazivaju znamenkom (engl. digit) i identificiraju (v. *identify*) konkretni znak. Kao alternativni kod razvijen je, nezavisno od IBM-a, sličan ASCII kod (v. *American Standard Code for Information Interchange*). Premda je danas ASCII dominantan, oba se koda još uvijek smatraju standardnima (v. *standard*).

Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code (EBCDIC) – Prošireni binarno kodirani decimalni kod za razmjenu podataka. Kod (v. *code*) za prikaz znakova (v. *character*) u obliku brojeva kojega je razvio IBM (v. *International Business Machines*). Iako se još uvijek koristi na velikim IBM-ovim računalima (v. *mainframe computer*), a Međunarodna organizacija za standardizaciju (v. *International organization for Standardization*) ga priznaje kao standard (v. *standard*) ravnopravan ASCII-u (v. *American Standard Code for Information Interchange*), većina računala (v. *computer*) danas ipak pretežito koristi ASCII.

extended graphics array (XGA) – Prošireni grafički niz. Grafički (v. *graphics*) standard (v. *standard*) visoke razlučivosti (v. *resolution*), kojega je 1990. godine predstavio IBM (v. *International Business Machines*). Cilj je bio zamijeniti ranije, manje kvalitetne video standarde (v. *video standards*), kao što je bio 8514/A. XGA je, doduše, predmijevao jednake razlučivosti – 640 × 480 ili 1024 × 768 piksela (v. *pixel*), ali je podržavao (v. *support*) puno više istovremenih boja – 65 tisuća u usporedbi s ranijih samo 256 boja.

extended keyboard – Proširena tipkovnica. Tipkovnica (v. *keyboard*) za korisnike (v. *user*) Macintosh računala (v. *Macintosh computer*) koja pored brojčanog dijela, povrh tipki (v. *key*) za alfanumeričke (v. *alphanumeric*) znakove (v. *character*) ima i do 15 funkcijskih tipki (v. *function keys*). Katkad se naziva i obogaćenom tipkovnicom (v. *enhanced keyboard*) zbog sličnosti sa sličnom tipkovnicom osobnog računala (v. *personal computer*).

extended memory – Dodatna memorija. Memorija (v. *memory*) preko i iznad

standardnih 1 MB (v. *megabyte*) glavne (radne) memorije (v. *main memory*) koje podržava operacijski sustav DOS (v. *Microsoft DOS*). Dodatnu je memoriju moguće naknadno ugraditi u osobna računala (v. *personal computer*) s Intel mikroprocesorom (v. *microprocessor*) 80286 ili novijim. Da bi se povećao kapacitet memorije osobnog računala iznad 1 MB, na raspolaganju su dvije vrste memorija: proširena (v. *expanded memory*) i dodatna memorija. Dodanu memoriju podržavaju i operacijski sustavi familije Windows (v. *Microsoft Windows*) i OS/2 (v. *OS/2*).

extended turn (ETRN) – Proširenje SMTP-a (v. *Simple Message Transfer Protocol*), koje omogućuje SMTP poslužitelju (v. *server*) da, preko nekog drugog SMTP poslužitelja, ostvari pristup (v. *access*) bilo kojoj poruci elektroničke pošte (v. *electronic mail*) koja u adresi (v. *address*) primatelja ima određenu vršnu domenu (v. *top-level domain*). ETRN se obično koristi kako bi dohvatio poruke elektroničke pošte s poslužitelja elektroničke pošte koji nije povezan na Internet (v. *Internet*) zakupljenom (v. *dedicated*) linijom. ETRN će može koristiti samo ako to pružatelj internetskih usluga (v. *Internet service provider*) dopušta.

Extensible Authentication Protocol (EAP) – Prošireni autentifikacijski protokol. Opći protokol (v. *protocol*) za autentifikaciju (v. *authentication*) koji podržava veći broj metoda (v. *method*) autentifikacije, kao što su virtualni objekti (v. *token*), Kerberos (v. *Kerberos*), jednokratne lozinke (v. *password*), digitalni certifikati (v. *digital certificate*), infrastruktura javnog ključa (v. *public-key infrastructure*) i pametne kartice (v. *smart card*). Standard IEEE 802.1x (v. *IEEE 802 standards*) određuje kako se EAP ugrađuje u lokalnu mrežu (v. *local-area network*). Kod bežičnih (v. *wireless*) komunikacija (v. *communication*), korisnik (v. *user*) traži spajanje na bežičnu lokalnu mrežu (v. *wireless local-area network*) preko pristupne točke (v. *wireless access point*) koja šalje zahtjev za identitetom (v. *identity*) korisnika autentifikacijskom poslužitelju (v. *server*), kao što je, primjerice, RADIUS (v. *RADIUS*), a poslužitelj od pristupne točke traži da korisnik predoči svoj identitet koji se uspoređuje s onim na poslužitelju. Time proces autentifikacije završava. EAP je nastao kao proširenje PPP-a (v. *point-to-point protocol*).

eXtensible Business Reporting Language (XBRL) – Specifikacija (v. *specification*) za objavljivanje financijskih informacija (v. *information*) poduzeća (v. *enterprise*), zasnovana na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*). Standardizacija (v. *standard*) koju promiče ova specifikacija olakšava privatnim i javnim poduzećima međusobno dijeljenje informacija uz primjenu različitih softverskih (v. *software*) formata (v. *format*) i tehnologija. XBRL koristi XML oznake (v. *tag*) podataka (v. *data*) za standardizirane računovodstvene definicije koje opisuju financijske informacije (v. *information*) javnih i privatnih poduzeća, kao i drugih organizacija. Standardizirane financijske informacije obuhvaćaju tromjesečne i godišnje izvještaje (v. *report*), informacije iz glavne knjige, račun dobiti i gubitaka te kontni plan.

eXtensible HyperText Markup Language (XHTML) – Jezik za označavanje (v. *markup language*) čije su izražajne mogućnosti jednake onima svojstvenima HTML-u (v. *HyperText Markup Language*), ali su striktnije u sintaksi (v. *syntax*). Dok HTML predstavlja primjenu (v. *application*) SGML-a (v. *Standard Generalized Markup Language*), kao vrlo prilagodljivog jezika za označavanje, XHTML je primjena XML-a (v. *eXtensible Markup Language*), kao restriktivnijeg podskupa SGML-a. XHTML 1.0 postao je preporukom W3C-a (v. *World Wide Web Consortium*) 26. siječnja 2000. godine.

eXtensible Markup Language (XML) – Specifikacija (v. *specification*) koju je razvio W3C (v. *World Wide Web Consortium*). Značajno reducirana inačica SGML-a (v. *Standard Generalized Markup Language*), oblikovana posebno za Web (v. World Wide Web) dokumente (v. *document*). Dizajnerima (v. *Web designer*) Web dokumenata omogućuje stvaranje vlastitih, specifičnim potrebama prilagođenih komandnih oznaka (v. *tag*), potrebnih za definiranje, prijenos, provjeru i tumačenje podataka (v. *data*) među aplikacijama (v. *application*) i organizacijama.

eXtensibleMarkupLanguageHyperText Transfer Protocol (XMLHTTP) – Skup sučelja s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) koja omogućuju prijenos XML (v. *eXtensible Markup Language*), HTML (v. *HyperText Markup Language*) i binarnih (v. *binary*) podataka (v. *data*) prema i od Web poslužitelja (v. *Web server*) putem Interneta (v. *Internet*), uz uporabu HTTP-a (v. *HyperText Transfer Protocol*). Kada poslužitelj (v. *server*) uputi upit (v. *query*) datotekama (v. *file*) koje su zapravo ASP (v. *Active Server Pages*) ili CGI (v. *Common Gateway Interface*) programi (v. *program*), XMLHTTP objekt (v. *object*) će kontinuirano transparentno (v. *transparent*) postavljati upite poslužitelju kako bi došao do najsvježijih informacija (v. *information*) bez potrebe za stalnim ponovnim osvježavanjem preglednika (v. *browser*). To je velika prednost XMLHTTP-a pred ostalim načinima prijenosa podataka u Web okruženju (v. *environment*).

eXtensible Messaging and Presence Protocol (XMPP) – Otvoreni (v. *open*), na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*) zasnovani protokol (v. *protocol*) za trenutnu razmjenu poruka (v. *instant messaging*) i provjeru prisutnosti (v. *presence*) među poslužiteljima (v. *server*) gotovo u stvarnom vremenu (v. *real time*). XMPP konkurira SIMPLE (v. *Session Initiation Protocol for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions*) protokolu. Poznat je i pod nazivom Jabber protokol, jer se Jabber (v. *Jabber*) oslanja na XMPP. No, Jabber nije jedina aplikacija (v. *application*) trenutne razmjene poruka koja se zasniva na XMPP-u.

eXtensible rights Markup Language (XrML) – Specifikacija (v. *specification*) temeljena na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*), razvijena s ciljem zaštite autorskih djela od nezakonite uporabe, odnosno zloporabe. Standardizira tehnologiju kojom se štite autorska prava (v. *copyright*).

extensible Style Language Transformation (XSLT) – Jezik (v. *language*) korišten u XSL (v. eXtensible

Stylesheet Language) predlošcima (v. *style sheet*) za pretvorbu (transformaciju) jedne vrste XML (v. *eXtensible Markup Language*) dokumenata (v. *document*) u drugu vrstu XML dokumenata. XSL procesor (v. *processor*) čita XSL dokument i slijedi upute iz XSL predloška te stvara novi XML dokument ili dio takvog dokumenta. Primjena ovog jezika izuzetno je korisna u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), gdje se isti podaci (v. *data*) nerijetko koriste u različitim dokumentima. XSLT preporuku razvila je i napisala Radna skupina za XSL (XSL Working Group), a ratificirao ju je W3C (v. *World Wide Web Consortium*) 16. studenog 1999. godine.

eXtensible User-Interface Language (XUL) – Niz, odnosno serija XML (v. *eXtensible Markup Language*) komandnih oznaka (v. *tag*) koje raznim izvršnim platformama (v. *platform*) omogućuju razmjenu podataka (v. *data*) što služe za opisivanje korisničkih sučelja (v. *user interface*) s programom (v. *program*). Razvili su ih zajedničkim radom Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*) i Mozilla (v. *Mozilla*). XUL je oblikovan tako da pomaže suradnju aplikacija (v. *application*) s različitih platforma (v. *platform*), kao što su one pod kontrolom operacijskih sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*), MacOS (v. *MacOS*) i Linux (v. *Linux*), kakva bi u tradicionalnom okruženju (v. *environment*) bila značajno otežana, ako čak ne i nemoguća. XUL podržava kaskadne obrasce (v. *cascading style sheets*), JavaScript (v. *JavaScript*), RDF (v. *Resource Description Framework*), DOM (v. *Document Object Model*) i HTML (v. *HyperText Markup Language*). Budući da je zasnovan na XML-u, sva obilježja svojstvena XML-u ugrađena su i XUL. Neki elementi sučelja koje je pomoću XUL-a vrlo lako uspostaviti su: (1) alatne vrpce (v. *toolbar*) i gumbi (v. *button*), (2) vrpce s izbornicima (v. *menu bar*) i privremeni izbornici (v. *pop-up menu*), (3) prečaci (v. *shortcut*) prema tipkovnici (v. *keyboard*), i (4) vrpce za pomicanje stranice (v. *scrollbar*).

extension – **(a)** Obilježje (v. *feature*) koje se dodaje standardnim programskim jezicima (v. *programming language*) ili sustavima. **(b)** Ekstenzija. U DOS-u (v. *Microsoft DOS*) i drugim operacijskim sustavima (v. *operating system*), jedno ili više slova na kraju naziva datoteke (v. *filename*). Ekstenzija datoteke (v. *file*) obično se razdvaja točkom (v. *dot*) od naziva datoteke i određuje vrstu informacija (v. *information*) pohranjenih (v. *store*) u datoteci. Primjerice, datoteka edit.com ima ekstenziju com koja određuje da se radi o datoteci koja sadrži naredbe. Ovisno o operacijskom sustavu, točka ili neka druga interpunkcija (v. *punctuation*) koja razdvaja ekstenziju od ostatka naziva može ali i ne mora biti sastavnim dijelom ekstenzije. **(c)** U okruženju (v. *environment*) računala Macintosh (v. *Macintosh computer*), program (v. *program*) koji premašuje kapacitete (mogućnosti) sustava. Nakon što dospiju u mapu (v. *folder*) pod nazivom Extensions, ti se programi pri pokretanju sustava učitavaju u memoriju

(v. *memory*). **(d)** Isto što i izravno priključivi dodatak (v. *plug-in*).

external bus – v. external data bus

external data – Vanjski podaci. Podaci (v. *data*) prikupljeni izvan neke organizacije. Izvori (v. *source*) tih podataka mogu biti organizacije iz okruženja (v. *environment*), poput statističkih zavoda, javnih ustanova, agencija za istraživanje tržišta, i sličnih.

external data bus – Vanjska sabirnica podataka. Sabirnica (v. *bus*) koja računalo (v. *computer*) povezuje s perifernim uređajima (v. *peripheral device*). Suprotan pojam je unutarnja sabirnica (v. *internal data bus*). Širine unutarnje i vanjske sabirnice, izražene u bitovima (v. *bit*), ne moraju uvijek biti jednake.

extract, transform, load (ETL) – Funkcije izdvajanja (ekstrakcije), pretvorbe (transformacije) i punjenja što se kombiniraju u jednom softverskom (v. *software*) alatu koji služi prijenosu podataka (v. *data*) iz jedne u drugu bazu podataka (v. *database*). Ekstrakcija je postupak čitanja (v. *read*) podataka iz ishodišne baze podataka. Transformacija je proces konverzije (v. *convert*) podataka zahvaćenih iz ishodišne baze podataka u format (v. *format*) koji podržava odredišna (v. *destination*) baza podataka. Punjenje je postupak pisanja (v. *write*) podataka u odredišnu bazu podataka. ETL se koristi za migraciju podataka (v. *data migration*) kod stvaranja spremišta (v. *data mart*) i skladišta podataka (v. *data warehouse*) te prilikom konverzije baze podataka iz jednog tipa ili formata u drugi.

extraction – Ekstrakcija, izdvajanje. U sigurnosnim (v. *security*) sustavima (v. *system*) temeljenima na biometriji (v. *biometrics*), proces pretvorbe zahvaćenog (v. *capture*) biometrijskog uzorka (v. *pattern*) u podatke (v. *data*) usporedive s matičnim podacima određene osobe prikazanima pomoću biometrijskih pokazatelja (v. *reference template*).

extranet – Ekstranet. Mreža (v. *network*) s ograničenim pristupom (v. *access*) koja nastaje povezivanjem dva ili više intraneta (v. *intranet*). Općenito, kao što je slučaj i s intranetom, ekstranet počiva na trima stožernim elementima internetske (v. *Internet*) tehnologije: (1) na klijentsko/poslužiteljskoj arhitekturi (v. *client/server architecture*), (2) na uporabi standardnih (v. *standard*) internetskih servisa, i (3) na primjeni standardnih internetskih komunikacijskih protokola (v. *communications protocol*). U svrhu zaštite od neovlaštenog pristupa ekstranetu iz Interneta može se koristiti tehnologija vatrozida (v. *firewall*) ili pak tehnologija virtualne privatne mreže (v. *virtual private network*). Ekstraneti služe povezivanju suradničkih organizacija, uspostavljanju ekstrapoduzeća (v. *extraprise*), odnosno virtualne mreže vrijednosti (v. *virtual value network*) te stvaranju poslovnih zajednica (v. *business trading community*). Prve uspješne implementacije ekstraneta ostvarene su 1998. godine.

extraprise – Ekstrapoduzeće, v. *virtual value network*

extreme programming (XP) – Ekstremno programiranje. Način i metodologija koja omogućuje jednostavniji i brži razvoj softvera (v. *software*). Razvio ju je **Kent Black** kako bi manjim skupinama projektanata i programera omogućio brz razvoj softvera u uvjetima neprekidnih promjena

specifikacija i korisničkih (v. *user*) zahtjeva. Skupine što primjenjuju ekstremno programiranje razvijaju softver samo s onim funkcionalnostima koje je korisnik (v. *user*) formalno specificirao, što process (v. *process*) razvoja čini bržim i sustavnijim, uz obvezno testiranje i poboljšanja. Ekstremno se programiranje temelji na 12 načela: (1) Proces planiranja – nakon što korisnik predoči i dokumentira željena obilježja i karakteristike softvera, projektanti procjenjuju troškove njegova razvoja i utvrđuju najvažnije čimbenike softvera, (2) Prve inačice manjih dijelova softvera – softver se razvija na način da se dijeli u manje dijelove, koji se periodički, najčešće svaka dva tjedna, ažuriraju, (3) Metafora – svi članovi razvojnog tima se dogovaraju o uobičajenoj terminologiji koju će slijediti pri razvoju softvera, (4) Jednostavan oblik (dizajn) – softver treba sadržavati samo onaj programski (v. *program*) kod (v. *code*) koji jamči da će biti dosegnuti rezultati i ciljevi koje je korisnik zatražio i dokumentirao u svakoj fazi procesa. Naglasak nije na izradi budućih inačica proizvoda, (5) Testiranje – Provodi se stalno i u svim fazama procesa razvoja softvera. Programeri prvo oblikuju testove i nakon toga pišu programe koji trebaju ispuniti zahtjeve i ciljeve testa. Korisnik potvrđuje i autorizira da su testovi koje se provode u svim fazama procesa primjereni postavljenim ciljevima, (6) Unapređenje dizajna koda (v. *refactoring)* – umjesto da čekaju završetak procesa razvoja softvera, programeri koji koriste metodologiju ekstremnog programiranja unapređuju oblik (dizajn) softvera u svakoj fazi razvoja, (7) Programiranje u paru – programski kod pišu parovi programera koji rade za istim računalom, (8) Zajedničko vlasništvo – svaka linija programskog koda vlasništvo je svih programera koji sudjeluju u projektu, pa je pitanje vlasničkih prava bespredmetno, (9) Neprekidno povezivanje (integracija) – projektni tim neprekidno i više puta dnevno povezuje programski kod kojega su napisali programeri u istim fazama razvoja, (10) 40-satni radni tjedan – da bi bio odmoran i učinkovit, projektni tim ima 40-satni radni tjedan, bez potrebe za dodatnim radom, (11) Dostupan korisnik – projekt razvoja softvera prema metodologiji ekstremnog programiranja oslanja se na dostupne korisnike, odnosno na one korisnike koji čitavo vrijeme trajanja projekta mogu postavljati pitanja, utvrđivati prioritete i određivati zahtjeve, (12) Standardi (v. *standard*) pisanja programskog koda – svi programeri pišu programski kod na jednak, standardizirani način, što omogućuje rad u parovima i podjelu vlasništva na kodom.

F

failover – Prebacivanje u slučaju prestanka rada. Operacija kojom se osigurava nesmetan rad računalnog sustava (v. *computer system*), a koja automatski prebacuje sve poslove (v. *task*) na pričuvnu (v. *backup*) bazu podataka (v. *database*), poslužitelja (v. *server*) ili mrežu (v. *network*) ako primarni sustav (v. *system*) iz bilo kojeg razloga zakaže ili privremeno nije u mogućnosti pružati usluge. Prebacivanje u slučaju prestanka rada važna je funkcija (v. *function*) toleriranja pogrešaka (v. *fault tolerance*) odnosno kvarova sustava (v. *system*) koji su kritični sa stajališta obavljanja misije tako da moraju biti stalno raspoloživi, odnosno dostupni. Prebacivanje u slučaju prestanka rada izvršava se automatski i transparentno (v. *transparent*) za korisnika (v. *user*), preusmjeravanjem korisnikovih zahtjeva sa sustava koji je pao (v. *down*), ili ne radi iz bilo kojeg drugog razloga, na pričuvni sustav koji oponaša rad primarnog sustava.

fair dealing – Pošteni dogovor. Pravni termin u Velikoj Britaniji i Kanadi koji se odnosi na korištenje sadržaja (v. *content*) bez opasnosti od povrede autorskih prava (v. *copyright*). Tipični primjeri poštenog dogovora mogu biti kritike, recenzije sadržaja, prenošenje vijesti i izvještavanje u obrazovne svrhe. Pojam poštenog dogovora sličan je pojmu poštene uporabe (v. *fair use)* u SAD-u, ali je više temeljen na zakonodavstvu nego na sudskoj praksi.

fair use – Poštena uporaba. Pravni pojam koji označava uporabu digitalnog sadržaja (v. *digital content*)koji je sukladan svim zakonski propisanim mjerama i mehanizmima zaštite autorskih prava (v. *copyright*).

false acceptance – Prihvat pogreškom. Omogućavanje pristupa (v. *access*) sustavu (v. *system*) neovlaštenom korisniku (v. *user*). U biometriji (v. *biometrics*), situacija u kojoj, radi pogrešne potvrde (v. *verification)* ili određivanja identiteta (v. *identity*), odnosni identificiranja (v. *identification)*, sigurnosni (v. *security*) sustav omogućuje pristup neovlaštenim korisnicima. Poznata i pod nazivom "pogreška II tipa" (engl. type II error), ova se pogreška smatra najozbiljnijom biometrijskom sigurnosnom pogreškom jer neovlaštenim korisnicima omogućuje pristup sustavu iako bi ih u tome trebala sprečavati. Stopa omogućavanja pristupa sustavu neovlaštenim korisnicima (engl. false acceptance rate, FAR) predstavlja vjerojatnost da će sigurnosni sustav koji je temeljen na biometrici neovlašte-

nim korisnicima ipak dopustiti pristup sustavu. Stopa omogućavanja pristupa sustavu neautoriziranim korisnicima obično se izražava kao omjer pogrešnih potvrda i ukupnog broja pokušaja identifikacije.

false rejection – Odbijanje pogreškom. Onemogućavanje pristupa (v. *access*) sustavu (v. *system*) od strane ovlaštenog korisnika (v. *user*). U biometriji (v. *biometrics*), situacija u kojoj sigurnosti (v. *security*) sustav nije uspio potvrditi (v. *verification*) ili identificirati (v. *identification*), odnosno odrediti identitet (v. *identity*) ovlaštenog korisnika. Poznata i pod nazivom "pogreška I tipa" (engl. type I error), pogreška u potvrdi vjerodostojnosti identiteta ne treba implicirati velike propuste u radu sigurnosnog sustava temeljenog na biometriji. Primjerice, u sustavu temeljenom na otisku prsta, nepropisno prislonjen prst ili nečistoća na skeneru (v. *scanner)* mogu biti uzrokom taj uređaj ne može dovoljno kvalitetno pročitati (v. *read*) ulazne (v. *input*) podatke (v. *data*), što nužno vodi prema tome da se ovlaštenom korisniku onemogući pristup sustavu. Stopa pogrešnog onemogućavanja pristupa sustavu ovlaštenim korisnicima (engl. false rejection rate, FRR) predstavlja vjerojatnost da će sigurnosni sustav temeljen na biometriji nepotrebno i nepropisno onemogućiti ovlaštenim korisnicima pristup sustavu. Stopa pogrešnog onemogućavanja pristupa sustavu ovlaštenim korisnicima obično se izražava kao omjer nepropisno odbijenih pristupa sustavu i ukupnog broja pokušaja identifikacije.

fasgrolia – Naziv nastao porastom važnosti jezika za označavanje kratica, akronima i inicijala. Sam naziv je akronim engleske fraze "fast-growing language of abbreviations, initialisms, and acronyms".

Fast Ethernet – v. *100Base-T*

FastIP – Brzi IP. IP (v. *Internet Protocol*) razvijen od strane kompanije 3Com. Brzi IP razlikuje se od ostalih protokola (v. *protocol*) zasnovanih na IP-u utoliko što zahtijeva da krajnji korisnik (v. *end user*) inicira proces, a ne usmjernik (v. *router)* ili prespojnik (v. *switch*). Krajnji korisnik uspostavlja vezu na drugom sloju (v. *data link layer*) OSI (v. *Open Systems Interconnection*) referentnog modela (v. *model*) pomoću izvorišne (v. *source*) i odredišne (v. *destination*) adrese (v. *address*). Odašiljatelj šalje pakete podataka (v. *packet*) usmjerniku putem trećeg sloja (v. *network layer*) OSI referentnog modela, koji ih prosljeđuje na odredišnu adresu, da bi potom prijamnik vratio poruku koristeći adresu iz pošiljateljevog sloja veze podataka. Kada se izravna veza jednom uspostavi, pošiljatelj može slati nove podatke izravno primatelju, bez posredovanja usmjernika.

FastTrack – Protokol (v. *protocol*) koji se koristi za dijeljenje odnosno razmjenu datoteka (v. *file sharing*) među ravnopravnim računalima (v. *peer-to-peer*). Razvijen je 2001. godine i najčešće se koristi za razmjenu glazbenih datoteka (v. *file*) u MP3 formatu (v. *MP3*). Napster (v. *Napster LLC*) je u danima najveće popularnosti temeljio svoje usluge na tom protokolu, a danas se koristi i u najpopularnijoj mreži (v. *network*) za dijeljenje glazbenih datoteka KaZaA (v. *KaZaA Media Desktop*). Najzanimljivija obilježja FastTracka su sposobnost obnavljanja prekinutog preuzimanja (v. *download*)

datoteke te mogućnost preuzimanja dijelova jedne datoteke s više različitih umreženih računala (v. *computer*).

fatal exception error – Kobna (fatalna) pogreška. Vrsta pogreške u radu programa (v. *program*) koja zahtijeva da se program koji je za nju odgovoran sruši (v. *down*), odnosno isključi, te prekine s radom. Softverske (v. *software*) aplikacije (v. *application*) komuniciraju (v.*communication*) s operacijskim sustavom (v. *operating system*) putem slojeva koda (v. *code*). Izuzetak ili iznimka (v. *exception*) predstavlja poruku o pogrešci koja o problemu izvještava razne vrste slojeva. Kada se pogreška otkrije, iznimka se šalje kroz sve pojedine slojeve koda dok se ne pronađe onaj kod koji je može otkloniti. Ako takav kod ne postoji, iznimka će obići sve slojeve koda, stvoriti kobnu (fatalnu) pogrešku i prekinuti rad aplikacije, a može čak i prekinuti rad operacijskog sustava.

fault tolerance – Toleriranje pogreške (kvara). Sposobnost sustava (v. *system*) da djelotvorno odgovori na neočekivane harverske (v. *hardware*) ili softverske (v. *software*) kvarove. Postoji više razina tolerencije pogrešaka (kvarova), pri čemu se najniža odnosi na mogućnost djelotvornog nastavka rada u slučaju prestanka napajanja električnom energijom. Mnogi računalni sustavi (v. *computer system*) kod kojih se primjenjuje ova tehnika udvostručuju ili 'zrcale' sve operacije – što znači da se svaka operacija sustava istodobno odvija na jednom ili više drugih (udvostručenih) sustava, kako bi, ako se jedan pokvari, drugi preuzeo njegov posao.

fax – **(a)** Poslati dokument (v. *document*) pomoću fax uređaja (v. *fax machine*). **(b)** Document koji je poslan, ili koji treba biti poslan, putem fax uređaja. **(c)** Kratica za *Facsimile machine*.

fax machine – Faks uređaj. Uređaj za slanje dokumenata (v. *document*) putem telefonske linije, izvedenica od engleskog naziva *facs*imile machine. Uređaj (v. *device*) koji prima i šalje slike (v. *image*) i tekst (v. *text*) putem telefonske linije. Faks uređaji rade po principu digitaliziranja (v. *digitize*) slike – podjele slike na tablice točaka (v. *dot*). Svaka točka može biti uključena ili isključena, ovisno o tome je li crna ili bijela. Elektroničkim rječnikom, svaka je točka predstavljena jednim bitom (v. *bit*) koji može imati vrijednost 0 ili 1. U skladu s tim, faks uređaj prevodi sliku u skupove nula i jedinica, nazvanih mapa bitova (v. *bit map*), koji se mogu prenositi kao uobičajeni računalni (v. *computer*) podaci (v. *data*). Pri primanju sadržaja, faks uređaj čita (v. *read*) podatke koji pristižu, prevodi nule i jedinice u točke i ponovno ispisuje sliku. Ideja faks uređaja datira iz 1842. godine kada je Alexander Bain osmislio i napravio uređaj koji je mogao primati signale iz telefonske žice i prevesti ih sliku na papiru. 1850. godine londonski je inovator **F. C. Blakewell** patentirao sličan uređaj, kojega je nazvao *copying telegraph*. Iako je ideja prilično stara (od prije 1800-ih godina), faks uređaji su postali popularni tek sredinom 1980-ih. Zamah revoluciji primjene faks uređaja dogodio se 1983. godine kada je prihvaćen standardni (v. *standard*) protokol (v. *protocol*) za slanje faks poruka (v. *message*) pri brzini od 9600 bps (v. *bits per second*). Standard je stvoren unutar CCITT-a

(v. *Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique*) i poznat je pod nazivom Grupa 3. Danas su faks uređaji sveprisutni u uredima svih veličina i omogućuju jeftinu, brzu i pouzdanu poslovni korespondenciju i razmjenu raznih vrsta sadržaja (v. *content*), poput ugovora, sažetaka, rukom pisanih bilješki, slika, ilustracija, itd.

Fdisk – Pomoćni programi (v. *utility*) u DOS (v. *Microsoft DOS*) i Windows (v. *Microsoft Windows*) okruženju (v. *environment*) kojima se tvrdi disk (v. *hard disk*) priprema za formatiranje (v. *format)* na način da se stvara jedna primarna particija (v. *partition)* na disku (v. *disk*).

feathering – Opcija (v. *option*) ili filter (v. *filter*) kod odabira formata (v. *format*) slike (v. *image*). U stolnom izdavaštvu (v. *desktop publishing*), proces (v. *process*) 'omekšavanja' rubova slike u prvom planu (v. *foreground*), s ciljem njena što manje primjetnog stapanja s pozadinom (v. *background*), izbjegavanjem oštrog, kontrastnog ruba.

feature – Obilježje, karakteristika. Svojstvo (v. *property*) nekog uređaja (v. *device*) ili softverske (v. *software*) aplikacije (v. *application*). Mnogi se analitičari šale da se taj pojam temelji na terminu "featuritis" – naizgled beskonačno dodavanje novih obilježja i sadržaja (v. *content*) nečemu što je izvorno bila jednostavna aplikacija. Jedan od glavnih izazova modernih aplikacija jest nuditi brojnost i različitost obilježja bez pretjerane složenosti.

Federal Communications Commission (FCC) – Federalna komisija za komunikacije u SAD-u. Uz ostalo, FCC je odgovoran za ocjenjivanje osobnih računala (v. *personal computer*) i ostale elektroničke i komunikacijske (v. *communications*) opreme unutar kategorija Klasa A (engl. Class A) i Klasa B (engl. Class B). Kategorije iskazuju razinu radijacije koju osobna računala emitiraju. Gotovo sva osobna računala zadovoljavaju kriterije Klase A, što znači da su primjereni uporabi u uredima. Uređaji iz Klase B, koji su primjereni uporabi bilo gdje (pa i kući), moraju proći rigoroznija testiranja. Klasa B određuje da je emisija radijskih frekvencija (RF) uređaja toliko malena da interferira s ostalim čestim kućnim uređajima (v. *device*) poput radijskog prijamnika ili televizora.

Federal Internet Exchange (FIX) – Internetski (v. *Internet*) čvor (v. *node*), odnosno lokacija koja služi kao točka povezivanja vladinih tijela i agencija u SAD-u. Danas su aktivna dva FIX-a na suprotnim zemljopisnim stranama SAD-a: FIX-East (FIX-E) u College Parku, Maryland, SAD (na Sveučilištu Maryland) i FIX-West (FIX-W) u Mountain Viewu, Kalifornija, SAD (u NASA Ames Research Centeru).

federated network identity – Shema mrežnog identiteta (v. *network identity*) koja uključuje više repozitorija (v. *repository*) identiteta (v. *identity*) umjesto jednog centraliziranog repozitorija.

feed – U telekomunikacijama (v. *telecommunications*): **(a)** Unijeti signal kao ulaz (v. *input*) sustava (v. *system*), podsustava, opreme ili komponente (v. *component*), poput prijenosne linije ili antene, **(b)** Uređaj (v. *device*) koji posreduje između antene i prijenosne linije, **(c)** Prijenosni uređaj između točke u kojoj nastaje signal i prijamnika

(d) Ono što se odnosi na funkciju (v. *function*) umetanja (v. *insert*) jedne stvari u drugu.

feed-back – Povratna veza. Uzorak sistemskog (v. *system*) izlaza (v. *output*) koji se vraća u sustav kao dodatni sistemski ulaz (v. *input*). Svrha povratne veze je omogućiti kontrolu nad kvalitetom generiranog sistemskog izlaza te optimalno (v. *optimize*) upravljanje sustavom.

feed-back information – Povratna informacija (v. *information*), odnosno informacija koju neki element okolice sustava (v. *system*) vraća u sustav kako bi ga obavijestio o svojim reakcijama na ranije generirani sistemki izlaz (v. *output*). Primjerice, informacije o reakcijama kupaca na pojavu novih proizvoda ili o učincima koje je proizvela primjena neke nove zakonske odredbe.

feed-back loop – Petlja povratne veze (v. *feed-back*). Put ili sredstvo kojim se ostvaruje povratna veza.

fetch – Pribaviti. Pribavljanje ili punjenje (v. *load*) naredbe (v. *instruction*) ili podataka (v. *data*) iz memorije (v. *memory*) u poseban upravljački registar (v. *register*) u središnjem procesoru (v. *central processing unit*). Prije izvršavanja (v. *execute*), sve se instrukcije trebaju pribaviti. Vrijeme potrebno za pribavljanje instrukcije ili podatka poznato je i kao vrijeme pribavljanja (engl. fetch time) ili ciklus pribavljanja (engl. fetch cycle).

fiber optics – Optička vlakna. Tehnologija koja za prijenos podataka (v. *data*) koristi staklena (ili plastična) vlakna (niti). Kabel koji se koristi za prijenos optičkim vlaknima sastoji se od svežnja staklenih niti, od kojih je svaka sposobna prenositi poruke (v. *message*) modulirane (v. *modulate*) u svjetlosne valove. Optička vlakna iskazuju nekoliko prednosti u odnosu na tradicionalne metalne komunikacijske (v. *communications*) linije: (1) Imaju puno veću širinu pojasa (v. *bandwith*) prijenosa od metalnih, što znači da mogu prenijeti više podataka. (2) Manje su podložna interferenciji od metalnih kablova. (3) Tanja su i lakša od metalnih žica. (4) Podaci se mogu prenositi u digitalnom (v. *digital)* obliku, što je prirodan oblik za podatke u računalima (v. *computer)*, a ne u analognom obliku. Osnovni nedostatak optičkih vlakana jest razmjerno skupa instalacija kabela. Također su i lomljiviji nego žice. Tehnologija prijenosa optičkim vlaknima osobito je popularna u lokalnim mrežama (v. *local-area network*). Telekomunikacijske (v. *telecommunications*) kompanije ubrzano zamjenjuju tradicionalne telefonske linije optičkim vlaknima, pa je za očekivati da će se u budućnosti sve vrste komunikacija odvijati putem optičkih vlakana.

fibre channel – Optički kanal. Arhitektura (v. *architecture*) za serijski (v. *serial*) prijenos podataka (v. *data*) koju je standardizirao (v. *standard*) ANSI (v. *American National Standards Institute*), razvio konzorcij proizvođača računala (v. *computer*) i uređaja za masovnu pohranu (v. *mass storage*) podataka (v. *data*).

field – Polje. Prostor koji je alociran (rezerviran) za pojedinu stavku neke cjelovite informacije (v. *information*). Obrazac za prijavu poreza, primjerice, sastoji se od brojnih polja: jedno za ime, drugo za matični broj, treće za upis iznosa dohotka, itd. U sustavima (v. *system*) za rad s bazama podataka

(v. *database*) polje predstavlja najmanju jedinicu informacije kojoj se može pristupiti (v. *access*). U proračunskim tablicama (v. *spreadsheet*) polje se naziva ćelijom (v. *cell)*. Mnoga polja imaju neke srodne atribute (v. *attribute*). Primjerice, neka su polja brojčana dok su druga tekstualna (v. *text*), neka su duga, druga su kratka. Svakako, svako polje ima ime koje se naziva imenom polja (engl. field name). U sustavima za upravljanje bazama podataka (v. *database management system*) polja mogu biti obvezna, opcijska (neobvezna) ili dobivena temeljem nekog izračuna. Obvezno polje je ono u koje se moraju unijeti podaci (v. *data)*, dok se opcijsko polje može ostaviti i prazno. Polja dobivena temeljem nekog izračuna, kao što i sam naziv sugerira, su ona polja čija se vrijednost dobiva iz neke formule (v. *formula)* koja obuhvaća ostala polja. U ta se polja ne unose podaci, nego im sustav (v. *system*) automatski dodjeljuje ispravnu vrijednost. Skup polja naziva se slog (v. *record*).

file – Datoteka. Skup istovrsnih podataka (v. *data*) ili informacija (v. *information*) koji ima naziv, odnosno ime (v. *name*) – naziv datoteke (v. *filename*). Gotovo sve informacije pohranjene (v. *store*) u računalu (v. *computer*) moraju biti datoteke. Postoje mnoge vrste datoteka: podatkovne (v. *data*) datoteke, tekstualne datoteke (v. *text file*), programske (v. *program*) datoteke, direktorijske (v. *directory)* datoteke, itd. Različite vrste datoteka pohranjuju različite vrste informacija. Primjerice, programske datoteke pohranjuju programe, a tekstualne tekst.

file allocation table (FAT) – Tablica za alociranje (određivanje mjesta) datoteka. Tablica (v. *table*) koju operacijski sustav (v. *operating system*) koristi kako bi odredio poziciju (locirao) datoteke (v. *file*) na disku (v. *disk*). Datoteke se fragmentacijom (v. *fragmentation*) dijele u manje sekcije (dijelove) koji su razbacane po disku. Tablica za alociranje datoteka vodi evidenciju o svim tim dijelovima. U DOS (v. *Microsoft DOS)* sustavima (v. *system*), tablice za alociranje datoteka su pohranjene odmah iza sektora za pokretanje računala (v. *boot*). Sustav tablica za alociranje datoteka u starijim se inačicama operacijskih sustava Windows (v. *Microsoft Windows*), primjerice Windows 95 (v. *Windows 95*), zove FAT16, a u novijima, kao što su one nakon operacijskog sustava Windows 98 (v. *Windows 98*), FAT 32.

file format – Format (oblik) datoteke. Format (v. *format)* koji određuje vrstu informacija (v. *information*) u datoteci (v. *file*). Svaka vrsta datoteka ima drugačiji format. Format datoteke prvo određuje radi li se o binarnoj (v. *binary*) ili ASCII datoteci (v. *ASCII file*), i, drugo, kako su informacije organizirane.

file handle – Broj kojega operacijski sustav (v. *operating system*) privremeno dodjeljuje datoteci (v. *file*) pri njenom otvaranju. Operacijski sustav interno koristi taj broj kada želi pristupiti (v. *access*) datoteci. Posebno područje u glavnoj memoriji (v. *main memory*) rezervirano je za te brojeve, a njegova veličina određuje koliko datoteka može istodobno biti otvoreno. U DOS-u (v. *Microsoft DOS*) i Windowsima (v. *Microsoft Windows*) upisom broja u naredbu FILES= u datoteci CONFIG.SYS (v. *CONFIG.*

SYS) može se odrediti maksimalno dopušten broj otvorenih datoteka.

file management system – Sustav za upravljanje datotekama. Često se pojednostavljeno naziva i datotečni sustav (engl. file system, filesystem). Sustav (v. *system*) kojega operacijski sustav (v. *operating system*) ili program (v. *program*) koristi da bi organizirao strukturu i vodio evidenciju o datotekama (v. *file*). Hijerarhijski (v. *hierarchical*) sustav datoteka je, primjerice, jedan takav datotečni sustav koji koristi direktorije (v. *directory*) kako bi ih organizirao u stablastu strukturu (v. *tree structure)*. Iako svaki operacijski sustav ima svoj vlastiti sustav za upravljanje datotekama, slični se sustavi mogu nabaviti i zasebno. Takvi sustavi besprijekorno surađuju s operacijskim sustavom ali omogućuju neke dodatne sadržaje (v. *content*), odnosno obilježja (v. *feature*), poput poboljšanih procedura (v. *procedure*) stvaranja pričuvnh kopija (v. *backup*) i bolje zaštite datoteka.

file server – Poslužitelj datoteka. **(a)** Uređaj (v. *device*) za pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) velikog kapaciteta ili računalo (v. *computer*) koje može koristiti, odnosno kojemu može pristupiti (v. *access*) bilo koje od ostalih računala priključenih na mrežu (v. *network*), kako bi zahvaćalo i dijelilo datoteke (v. *file sharing*) pohranjene u njemu. **(b)** Računalni program (v. *program*) implementiran (v. *implementation*) na jednom računalu koji omogućuje različitim drugim programima, izvođenima (v. *run*) na drugim računalima u mreži, pristup datotekama pohranjenima u njegovu matičnom računalu.

file sharing – Aktivnost stavljanja datoteka (v. *file*) na raspolaganje ostalim korisnicima (v. *user*) kako bi ih mogli preuzeti (v. *download*), prvenstveno putem Interneta (v. *Internet*) ali i drugih mreža (v. *network*). Obično se ostvaruje korištenjem modela (v. *model*) izravnog komuniciranja među ravnopravnim računalima (v. *peer-to-peer*), najčešće radnim stanicama (v. *workstation*) ili osobnim računalima (v. *personal computer*). Za razliku od daljinskog prijenosa datoteka (v. *remote file transfer*), ovdje se ne radi o klijentsko/poslužiteljskoj arhitekturi (v. *client/server architecture*), pa nije potrebno ni korištenje protokola za prijenos datoteka (v. *File Transfer Protocol*). Danas su osobito popularni servisi za razmjenu glazbenih i multimedijskih (v. *multimedia*) datoteka zasnovani na ovom modelu, premda oni izazivaju brojne kontroverze zbog sumnji na kršenje autorskih prava (v. *copyright*).

file synchronization software – Softver (v. *software*) koji može sinkronizirati inačice (verzije) datoteka (v. *file*) na prijenosnim računalima (v. *laptop computer*), stolnim računalima (v. *desktop computer*) i radnim stanicama (v. *workstation*). Danas se nerijetko nudi kao standardno (v. *standard*) ili opcionalno obilježje mrežnih (v. *network*) operacijskih sustava (v. *operating system*) na klijentskoj strani (v. *client-side*). Koriste se i nazivi softver za kontrolu verzija (v. *version control software*) i softver za sinkronizaciju direktorija (engl. directory synchronization software).

file system – v. *file management system*

File Transfer Protocol (FTP) – Protokol (v. *protocol*) za razmjenu datoteka (v. *file*) putem Interneta (v. *Internet*).

Obzirom da pri prijenosu podataka (v. *data*) koristi kombinaciju internetskih protokola TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), FTP radi jednako kao i HTTP (v. *HyperText Transfer Protocol*), protokol za prijenos Web stranica (v. *Web page*) s poslužitelja (v. *server*) do korisničkog (v. *user*) preglednika (v. *browser*), i SMTP (v. *Simple Mail Transfer Protocol*), koji Internetom prenosi poruke elektroničke pošte (v. *electronic mail*). FTP se najčešće koristi za daljinsko preuzimanje (v. *download*) datoteka s nekog poslužitelja putem Interneta ili za postavljanje (v. *upload*) datoteka na poslužiteljsko računalo (v. *computer*).

File Transfer Protocol (FTP) site – FTP mjesto. Mjesto na Internetu (v. *Internet*) na kojem je locirano poslužiteljsko računalo (v. *server*) s kojega se mogu, pomoću protokola za prijenos datoteka (v. *File Transfer Protocol*), na klijentska (v. *client*) računala (v. *computer*) preuzimati (v. *download*) različite datoteke (v. *file*).

file transfer request – Zahtjev kojega klijentsko (v. *client*) računalo (v. *computer*) upućuje FTP mjestu (v. *File Transfer Protocol site*) kako bi pomoću protokola za prijenos datoteka (v. *File Transfer Protocol*) preuzelo (v. *download*) određenu datoteku (v. *file*).

filename – Ime, odnosno naziv (v. *name*) datoteke (v. *file*). Sve datoteke imaju nazive. Različiti operacijski sustavi (v. *operating system*) imaju različita ograničenja pri imenovanju datoteka. Primjerice, većina operacijskih sustava ne dopušta uporabu određenih znakova (v. *character*) u nazivima datoteka i ograničava dužinu naziva. Također, mnogi sustavi (v. *system*), poput DOS-a (v. *Microsoft DOS*) ili UNIX-a (v. *UNIX*), nazivima datoteka pridodaju i ekstenzije (v. *extension*) koje se sastoje od jednog ili više znakova iza naziva datoteke. Ekstenzija datoteke obično označuje o kojoj se vrsti datoteke radi. Unutar jednog direktorija (v. *directory*) naziv datoteke treba biti jedinstven, dok datoteke koje se nalaze u različitim direktorijima mogu imati jednaka imena. Neki operacijski sustavi, poput UNIX-a ili operacijskih sustava za računala Macintosh (v. *MacOS*) dopuštaju da ista datoteka ima više od jednog imena. Takva se imena zovu aliasi (v. *alias*). U UNIX-u aliasi se nazivaju poveznicama (v. *link*) ili simboličkim poveznicama.

filesystem – v. *file management system*

fill – Popuniti. **(a)** U grafičkim (v. *graphics*) aplikacijama (v. *application*), popuniti bojom unutrašnjost nekog objekta (v. *object*). Obično se može birati boja i uzorak ispune, pa onda uz uporabu nekog alata za popunjavanje (engl. fill tool) obojati objekt. Područje koje se ispunilo (obojalo) tada se naziva područjem popune (engl. fill area). **(b)** U proračunskim tablocama (v. *spreadsheet*), postupak kopiranja (v. *copy*) sadržaja jedne ćelije (v. *cell*) u čitav raspon ili skup (v. *range*) polja – dakle, popuniti vrijednosti nekog skupa polja formulama (v. *formula*) ili vrijednostima.

filter – **(a)** Program (v. *program*) koji prihvaća određene tipove podataka (v. *data*) kao ulaze (v. *input*), pretvara ih na odgovarajući način i tako pretvorene šalje kao izlaz (v. *output*). Primjerice, program za razvrstavanje imena je filter jer prihvaća imena u ne-

sortiranom poretku, sortira ih i tako razvrstane i obrađene šalje kao izlazne. Pomoćni sistemski programi (v. *utility*) koji omogućuju uvoz (v. *import*) i izvoz (v. *export*) podataka ponekad se također zovu filteri. **(b)** Pravilo u skladu s kojim se podaci prosljeđuju, odnosno propuštaju. Samo podaci koji odgovaraju takvim pravilima mogu se propustiti kroz filter. **(c)** U programima za crtanje (v. *paint program*) i programima za obradu slike (v. *image editor*), filter je efekt koji se može primijeniti na mapu bitova (v. *bit map*). Neki filteri oponašaju konvencionalne filtere u fotografiranju, ali mnogi pretvaraju sliku na neobičan način. Točkasti filter (engl. Pointillism filter, primjerice, može postići da digitalna fotografija (v. *digital photography*) izgleda kao točkasti nacrt.

financial aggregator – Web mjesto (v. *Web site*) koje zainteresiranim korisnicima (v. *user*) omogućuje pregledavanje financijskih informacija (v. *information*) iz mnogih relevantnih izvora na jednom mjestu, neovisno o tome u čijem je stvarnom posjedu informacija (v. *information*), odnosno tko ju je publicirao na Webu (v. *World Wide Web*), postavio (v. *post*) na forum (v. *forum*) ili razaslao putem obavijesnog biltena (v. *newsletter*).

Financial Information Exchange (FIX) – Razmjena financijskih informacija. Protokol (v. *protocol)* za opis sigurnih financijskih transakcija u stvarnom vremenu (v. *real time)* koji je neovisan o sudionicima i u kojemu je standardima (v. *standard)* propisan oblik poruke (v. *message*) koja se prenosi. FIX je javno dostupna specifikacija u vlasništvu i pod brigom kompanije FIX Protocol, Ltd. Podržava sljedeće kategorije elektroničke komunikacije (v. *communication*) između brokera i financijskih institucija: (1) pokretanje, otkazivanje ili preinake u trgovini dionicama, (2) izvještavanje (v. *raport*) o izvršenim transakcijama (v. *transaction*) s dionicama, (3) provjera statusa naloga za trgovanje dionicama, (4) izvještavanje o provedenim transakcijama, (5) izravno komuniciranje putem elektroničke pošte (v. *e-mail*) i distribucija novosti i poruka. Obzirom da oba prenose financijske informacije, FIX je sličan protokolu OFX (v. *Open Financial Exchange*). Međutim, OFX se više koristi za prijenos prodajnih transakcija i više je upitnog tipa, poput HTTP-a (v. *HyperText Transfer Protocol)*, dok je FIX usmjeren poslovanju institucija i predstavlja protokol povezivanja na razini sesije (v. *session*).

find and replace – v. *search and replace*

Finder – Sustav (v. *system)* za upravljanje datotekama (v. *file management*) i sustav za upravljanje stolnim računalom (v. *desktop computer*) za Apple Macintosh računala (v. *Macintosh computer*). Pored upravljanja datotekama (v. *file*) i diskovima (v. *disk*), sustav Finder je odgovoran za upravljanje međuspremnikom (v. *Clipboard*) i prostorom za obrisane sadržaje (v. *Scrapbook)*, kao i svim ikonama (v. *icon*) i prozorima (v. *window*) koji se pojavljuju na radnim površinama.

fine tuning – Fino ugoditi, podesiti, dotjerati. Dovođenje sustava (v. *system*) u optimalno (v. *optimize*) stanje pažljivim ugađanjem, podešavanjem ili dotjerivanjem njegovih aktivnosti, funkcija (v. *function*) i/ili elemenata.

firewall – Vatreni zid, vatrozid. Sustav čija je svrha onemogućavanje neovla-

štenog pristupa (v. *access*) subjekata iz okolice u određenu mrežu (v. *network*) i iz mreže u okolicu. Može se implementirati u hardveru (v. *hardware*), u softveru (v. *software)* ili kao kombinacija hardvera i softvera. Vatrozidovi često neovlaštenim korisnicima onemogućuju pristup privatnim mrežama, posebice intranetima (v. *intranet*), iz Interneta (v. *Internet*). Sve poruke (v. *message*) što ulaze (v. *enter*) u intranet ili ga napuštaju prolaze kroz vatrozid, koji ispituje svaku od njih i blokira (v. *block*) sve one koje ne udovoljavaju unaprijed utvrđenim sigurnosnim (v. *security*) kriterijima. U primjeni su četiri tipa vatrozidova: (1) filteri paketa (v. *packet filtering*), (2) aplikacijski pristupnici (v. *application gateway*), (3) pristupnici (v. *gateway*) na razini veze, koji kontroliraju je li određena veza intraneta s okolicom dopuštena ili ne, i (4) ovlašteni poslužitelji (v. *proxy server*). U praksi, vatrozidovi obično primjenjuju istovremeno dva ili čak i više navedenih modela kontrole pristupa i smatraju se prvom crtom obrane privatnih informacija (v. *information*) od neovlaštene uporabe.

firmware – Softver (v. *software*), odnosno programi (v. *program*) i podaci (v. *data*) trajno zapisani u ROM (v. *read-only memory*). Firmware je kombinacija softvera i hardvera (v. *hardware*). Čine ga razne izvedbe memorija koje se može samo čitati (primjerice, ROM, PROM i EPROM), a koje sadrže zabilježene podatke i programe.

firmware monitor – Vrsta alata za mjerenje djelotvornosti informacijskog sustava (v. *information system*), čiji su uzorci (dijelovi) ugrađeni u mikrokod (v. *microcode*) nadziranog računala (v. *computer*).

fixed pitch – Font nepromjenjive (stalne, fiksne) širine. Tip fonta (v. *font*) u kojemu je svaki znak (v. *character*) jednake širine. Takav font koriste mnogi pisaći strojevi i lošiji pisači (v. *printer*). Novine, časopisi i knjige obično koriste proporcionalne fontove (v. *proportional font*), kod kojih različiti znakovi imaju različite širine.

fixed wireless – Fiksn bežični uređaji. Za razliku od mobilnih uređaja (v. *devcie*), poput mobilnog telefona (v. *mobile phone*) ili osobnog digitalnog pomoćnika (v. *personal digital assistant*), fiksni (nepomični, nepokretni, neprenosivi) su takvi bežični uređaji ili sustavi koji se nalaze na nepromjenjivim lokacijama, poput ureda ili kuće. Napajaju se strujom, kao i svi ostali fiksni uređaji, iz energetske mreže, dok se prenosivi (v. *portable*) bežični uređaji napajaju iz baterija (v. *battery pack*). Prednosti primjene fiksnih bežičnih uređaja su mogućnost spajanja s pokretnim korisnicima (v. *user*) bez polaganja novih kablova, uz kapacitet širokopojasnog (v. *broadband*) prijenosa koji nije ograničen kapacitetom kabela ili optičkog vlakna (v. *fiber optics*).

fixed-frequency monitor – Monitor fiksne (stalne) frekvencije. Monitor (v. *monitor)* koji prihvaća signale samo iz određenog raspona frekvencija.

flag – Zastavica. **(a)** Način označavanja kraja polja podataka (v. *field*). **(b)** Začelje paketa podataka (v. *packet*). **(c)** Način označavanja nečega posebnoga u bazi podataka (v. *database*). **(d)** Metoda izvještavanja o stanju registra (v. *register*) nakon poduzimanja neke aritmetičko-logičke operacije.

flame – **(a)** Uvredljiva poruka (v. *message*) elektroničke pošte (v. *electronic*

mail) ili poruka pristigla iz korisničke skupine (v. *USENET*) u kojoj pošiljatelj na osobito grub i uvredljiv način, često na osobnoj razini, vrijeđa i napada nekog drugog sudionika. To je nerijetko neželjen, ali neizbježan dio nemoderiranih (neposredovanih, nenadziranih) telekonferencija (v. *teleconference*). **(b)** Poslati poruku uvredljiva sadržaja.

Flash – Vektorska grafička (v. *vector graphics*) tehnologija za animacije (v. *animation*) čiji prijenos iziskuje širokopojasne (v. *broadband)* komunikacijske (v. *communications*) veze, neovisna o pregledniku (v. *browser)*. Ako su različiti preglednici opremljeni odgovarajućim izravno uključivim dodacima (v. *plug-in*), prikaz Flash animacije će uvijek, neovisno o korištenom pregledniku, biti jednak. Primjenom Flash tehnologije korisnici mogu sami stvarati animacije ili uvoziti (v. *import*) slike (v. *image*) temeljene na vektorskoj grafici. Flash je do 1997. godine bio poznat pod nazivom FutureSplash, sve dok kompanija Macromedia Inc. nije kupila tvrtku koja je razvila ovu tehnologiju.

flash memory – Posebna vrsta memorije (v. *memory*) koja se, umjesto bajt (v. *byte*) po bajt, može izbrisati i ponovno programirati (v. *programming*) u blokovima (v. *block*). Mnoga suvremena osobna računala (v. *personal computer*) imaju BIOS (v. *basic input/output system*) pohranjen (v. *store*) u flash memorijskom čipu (v. *chip*), pa se mogu lako ažurirati (v. *updating*) ako je to potrebno. Takav se BIOS ponekad naziva i flash BIOS. Ovakva memorija je također često korišten građevni element modema (v. *modem*) jer proizvođačima omogućuje dodavanje novih protokola (v. *protocol*) kada oni postanu standardom (v. *standard*).

flatbed scanner – Ravni plosnati skener. Vrsta optičkog (v. *optical*) skenera (v. *scanner*) koji se sastoji od ravne, plosnate površine na koju se polažu dokumenti (v. *document*) za skeniranje. Ovi su skeneri naročito pogodni za snimanje uvezanih dokumenata, poput knjiga, brošura, itd.

flat-file database – Razmjerno jednostavan sustav (v. *system*) za rad s bazama podataka (v. *database*) u kojemu je svaka baza podataka (v. *database*) sadržana u jednoj tablici (v. *table*), za razliku od sustava za rad s relacijskim bazama podataka (v. *relational database*) koji kod pohrane (v. *storage*) podataka obično koriste više tablica, pri čemu svaka od tablica može imati različit format (v. *format*) zapisa.

flat-panel display – Ravni zaslon. Vrlo tanak zaslon (v. *display screen*) kod prenosivih računala (v. *portable computer*). Gotovo svi suvremeni ravni zasloni koriste LCD (v. *liquid crystal display*) tehnologiju – tehnologiju tekućih kristala. Mnogi LCD zasloni obasjani su pozadinskim svjetlom (v. *backlighting*) kako bi se u dobro osvijetljenom okruženju (v. *environment*) s njih moglo lakše čitati.

flaw – Nedostatak, pogreška, defekt, nepotpunost ili propust koji utječu tako da neki uređaj (v. *device*), stroj ili računalni (v. *computer*) program (v. *program*) radi neispravno, uzrokujući time sigurnosnu ranjivost (v. *security vulnerability*) informacijskog sustava (v. *information system*).

floating – Klizni, pomični. Dijelovi aplikacije (v. *application)* koji se u grafičkim korisničkim sučeljima (v. *graphical user interface*) mogu pomi-

cati po raznim mjestima. Mnoge aplikacije podržavaju (v. *support)* klizne alatne vrpce (engl. floating toolbar) kao skupove ikona (v. *icon*) koje predstavljaju neki alat. Njihovim pomicanjem po zaslonu (v. *screen*), korisnik (v. *user*) može stvoriti radno okruženje (v. *environment*) prilagođeno vlastitim zahtjevima i potrebama.

floating point – Klizna točka. Način bilježenja realnih brojeva pri kojemu se decimale prikazuju tako da se nula iza koje slijedi točka postavlja ispred prve znamenke broja s naznakom potencije broja 10. Na primjer, primjenom klizne točke broj 34.56 prikazao bi se kao 0.3456 s potencijom 2. Na taj se način svaki broj može pohraniti (v. *store*) u jedinstvenom, standardnom (v. *standard*) obliku, odnosno formatu (v. *format*).

floating point unit (FPU) – Procesor (v. *central processing unit*) specijaliziran za vrlo brzu obradu brojčanih podataka (v. *data*) prikazanih pomoću klizne točke (v. *floating point*).

floating-point number – Broj s kliznom točkom. Realni broj (broj koji sadrži decimalni dio). Primjeri brojeva s kliznom točkomsu: 3.0; -111.5; ½; 3E-5. Posljednji primjer je kraći prikaz koji računalo (v. *computer*) koristi za eksponencijalni zapis (v. *scientific notation*), a znači $3*10^{-5}$ (3 puta deset na minus petu potenciju). U svojoj osnovi, računala su cjelobrojni (v. *integer*) uređaji (v. *device*) sposobni predstavljati realne brojeve uporabom složenog koda (v. *code*). Najpopularniji kod (zapis) za predstavljanje realnih brojeva je IEEE (v. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*) Floating-Point Standard.

floating-point operations per second (FLOPS) – Broj operacija s kliznom točkom u sekundi. Uobičajena jedinica mjere za ocjenu (v. *benchmark)* brzine mikroprocesora (v. *microprocessor*). Operacije s kliznom točkom (v. *floating-point*) obuhvaćaju sve operacije koje imaju razlomke kao operande (v. *operand*). Takve se operacije vrlo često pojavljuju u nekim tipovima aplikacija (v. *application*) i treba im puno više vremena za izračun nego cjelobrojnim (v. *integer*) operacijama. Mnogi suvremeni mikroprocesori, međutim, imaju samostalnu jedinicu za kliznu točku kao poseban dio odgovoran za izvršavanje (v. *execute*) ove vrste operacija. FLOPS metrika, stoga, u stvari mjeri brzinu te jedinice. Mnogi stručnjaci iz tog razloga smatraju da FLOPS nije odgovarajuća jedinica mjere jer ne uzima u obzir važne čimbenike poput uvjeta rada mikroprocesora, primjerice, teže ili lakše učitavanje (v. *load*) i vrstu izvršavanih operacija. Zato je konzorcij proizvođača računalne (v. *computer*) opreme razvio SPEC (v. *Standard Performance Evaluation Corporation*) metriku koja omogućuje realniju usporedbu. MegaFLOPS (MFLOPS) se odnosi na jedan milijun operacija s kliznom točkom u sekundi, a gigaFLOPS (GFLOPS) na milijardu.

floppy disk – Disketa. Mekani magnetski disk (v. *disk*). Izvorno je nazvan floppy jer se savija dok se njome maše (to vrijedi barem za 5-inčnu inačicu). Za razliku od tvrdih diskova (v. *hard disk*), diskete su prenosive (v. *portable*) jer ih se može izvaditi iz diskovnog pogona (v. *disk drive*). Diskovni pogon za disketu naziva se disketnim pogonom. Diskete imaju mnogo ma-

nji kapacitet pohrane (v. *storage*) podataka (v. *data*), a pristup (v. *access*) podacima na disketama sporiji je nego u slučaju tvrdih diskova. No, diskete su puno jeftinije i, što je još važnije, prenosive.

floppy drive (floppy disk drive, FDD) – Disketni pogon (jedinica). Diskovni pogon (v. *disk drive*) koji može čitati (v. *read*) sadržaj disketa (v. *floppy disk*) i pisati (v. *write*) podatke (v. *data*) na njih.

flow control – **(a)** Kontrola toka podataka. U komunikacijama (v. *communications*), process prilagodbe toka podataka (v. *data*) od jednog uređaja (v. *device*) prema drugome tako da primatelj može prepoznati i upravljati pridošlim podacima. Ovo je posebno važno kada je pošiljatelj sposoban slati podatke puno brže nego što ih primatelj može primati. Postoje mnogi mehanizmi kontrole toka podataka. Jedan od uobičajenih protokola (v. *protocol)* za kontrolu toka podataka u asinkronoj (v. *asynchronous*) komunikaciji naziva se xon-xoff. U tom slučaju primatelj odašilje xoff poruku pošiljatelju kada je privremena memorija (v. *buffer)* puna. Pošiljatelj tada prestaje slati podatke. Kada je primatelj spreman primiti nove podatke, šalje xon signal. Kontrola toka može se primijeniti unutar hardvera (v. *hardware*) ili softvera (v. *software*), ili kombinirano. **(b)** U programiranju (v. *programming*), naredbe (v. *statement*) i ostale konstrukcije koje kontroliraju redoslijed izvršavanja operacija. Primjerice, uobičajene naredbe ponavljanja (v. *iteration*), poput FOR...NEXT ili WHILE petlje (v. *loop*) poznate su kao naredbe za kontrolu toka izvršavanja (v. *execute*) programa (v. *program*). Naredbe grananja (v. *branch*), poput IF...THEN također su dio mehanizma kontrole toka izvršavanja programa.

flow diagram – Dijagram toka. Prikazuje raspored operacija ili procesa (v. *process*) u nizu.

flush – **(a)** Poravnanje uz rubnik (v. *margins*). Primjerice, tekst koji je poravnan ulijevo, poravnan je uz lijevi rubnik, a tekst koji je poravnan udesno uz desni. Suprotan pojam je neporavnan (v. *ragged*). Tekst koji je poravnan uz lijevi i desni rubnik je obostrano poravnan (v. *justify*). **(b)** Kopiranje (v. *copy*) podataka (v. *data*) iz područja koje služi privremenoj pohrani (v. *storage*), poput RAM-a (v. *random access memory*), na medij (v. *media*) stalnije pohrane podataka, poput diska (v. *disk*).

folder – Mapa. U grafičkom korisničkom sučelju (v. *graphical user interface*), poput onog kojega podržavaju (v. *support*) operacijski sustavi (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) ili MacOS (v. *MacOS*), mapa je objekt (v. *object*) koji može sadržavati mnoge dokumente (v. *document*). Mape služe organiziranju informacija (v. *information*). U DOS-u (v. *Microsoft DOS*) i UNIX-u (v. *UNIX*), mape se nazivaju direktorijima (v. *directory*).

font – Oblik (dizajn) skupa znakova. Font je kombinacija samog osnovnog izgleda (v. *typeface*) i ostalih svojstava poput veličine, broja znakova po inču (v. *characters per inch*) i proreda. Primjerice, osnovni izgled Times New Roman fonta određuje oblik svakog znaka. Unutar Times New Romana korisnik može birati mnogo fontova – različitih veličina, ukošenih (v. *italic*),

podebljanih (v. *bold)*, itd. Veličina znakova u fontu mjeru se u točkama (engl. point), pri čemu svaka iznosi otprilike 1/72 palca (inča). Širina se mjeri brojem znakova po inču (engl. pitch), koji, kao što i sam naziv sugerira, određuje koliko znakova stane u dužinu jednog palca (inča). Osnovne veličine su 10 i 12. Font je fiksne širine (v. *fixed-pitch*) ako je svaki znak jednako širok. Ako se širina mijenja ovisno o obliku znaka, radi se o proporcionalnom fontu (v. *proportional font*). Mnoge aplikacije (v. *application*) koje podržavaju (v. *support)* tekst (v. *text*) korisniku (v. *user*) omogućuju odabir fonta. Laserski (v. *laser printer)*, tintni (v. *ink-jet printer*) i matrični pisači (v. *dot-matrix printer)* nude vrlo široke mogućnosti odabira fontova.

font family – Obitelj, skup fontova. Skup svih fontova (v. *font*) s jednakim osnovnim izgledom (v. *typeface*), ali različitim veličinama, širinama i nagibom.

footbath – Doslovno: kupka za noge, v. *sheepdip*

footer – Podnožje. Jedna ili više linija teksta (v. *text*) koje se pojavljuju na dnu svake stranice (v. *page*) dokumenta (v. *document*). Jednom određeni tekst koji želimo staviti u podnožje aplikacija (v. *application*) automatski umeće (v. *insert*) na svaku stranicu dokumenta. Mnoge aplikacije korisniku omogućuju unos posebnih znakova i simbola (v. *symbol*) koji predstavljaju onaj dio teksta podnožja koji mijenja svoju vrijednost. Tipičan primjer je oznaka za broj stranice koju će aplikacija zamijeniti odgovarajućim brojem na svakoj stranici. U slučaju simbola za datum, aplikacija unosi trenutni datum koji se svakog sljedećeg dana mijenja. Obično se mogu odrediti barem dva različita teksta podnožja, jedan za parne, a drugi za neparne stranice.

fore-court – Doslovno: predvorje. U složenijim, hijerarhijski (v. *hierarchical*) strukturiranim sigurnosnim (v. *security*) sustavima (v. *system*), prvi krug ili isturena (v. *front-end*) crta obrane od upada neovlaštenih korisnika (v. *user*).

foreground – **(a)** Proces u prvom planu. U višeprocesnim (v. *multiprocessing*) sustavima (v. *systems)*, proces koji upravo prihvaća i obrađuje ulazne (v. *input)* podatke (v. *data*) s tipkovnice (v. *keyboard)* ili nekog drugog ulaznog uređaja (v. *input device)* ponekad se naziva proces u prvom planu. **(b)** Početni prozor (zaslon). Na zaslonima (v. *display screen*), početni prozor (zaslon) sastoji se od niza znakova (v. *character*) i slika (v. *image*) koji se pojave na zaslonu. Pozadina (v. *background*) predstavlja objekte (v. *object*) i predmete iza tih slika i znakova.

forensic auditing – Forenzična revizija. Uporaba CAATTs (v. *computer assisted audit tools and techniques*) i ostalih tehnika pri provođenju revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) kako bi se utvrdila priroda i opseg počinjene zloporabe, odnosno prijevare primjenom računala (v. *computer fraud*). Forenzika u reviziji informacijskih sustava obično uključuje obnavljanje (v. *restore*) izbrisanih (v. *delete*) ili uklonjenih datoteka (v. *file*) ili podataka (v. *data*).

fork – Postupak razdvajanja izvornog programskog koda (v. *source code)* u više različitih razvojnih cjelina. Razdvajanje vodi prema razvoju različitih inačica programa i obično se događa kada je razvoj dijela otvorenog

izvornog koda (v. *open source)* dosegao mrtvu točku. Projekt se dijeli tako da se kod (v. *code*) može nastaviti neovisno razvijati na različite načine i s različitim rezultatima.

form – Obrazac, forma. Oblikovani, odnosno formatirani (v. *format*) dokument (v. *document*) koji se sastoji od praznih polja (v. *field*) u koja korisnik (v. *user*) može unositi podatke (v. *data*). U slučaju papirnatih obrazaca, često je potrebno prebaciti podatke s papira u računalnu (v. *computer*) bazu podataka (v. *database*) gdje se podaci potom mogu statistički analizirati. Neki sustavi (v. *system*) optičkog prepoznavanja znakova (v. *optical character recognition*) to rade automatski, no ograničeni su na obrasce koji sadrže samo polja potvrde (v. *check box*), a rukom pisani tekst (v. *text*) još uvijek ne mogu pouzdano pročitati. Elektronički obrasci (forme) rješavaju takve i slične probleme jer uz njihovu primjenu izostaje papirnati dio posla. Umjesto toga, obrazac se pojavljuje na zaslonu (v. *display screen*), a korisnik (v. *user*) popunjava polja, pokazivačem (v. *pointer*) odabire između ponuđenih opcija ili pomoću tipkovnice (v. *keyboard*) upisuje tekst. Podaci se šalju izravno aplikaciji (v. *application*) za obradu forme koja podatke upisuje u baze podataka (v. *database*). Obzirom da HTML (v. *HyperText Markup Language*) ima već ugrađeni kod (v. *code*) za prikaz elemenata obrasca (primjerice, polje za prikaz teksta, polje za potvrdu, itd.), elektronički obrasci (forme) osobito su uobičajeni na Webu (v. *World Wide Web*). Podaci unijeti u Web obrazac obično se obrađuju putem CGI (v. *Common Gateway Interface*) programa (v. *program*).

format – **(a)** Formatiranje. Priprema uređaja za pohranjivanje (v. *store*), obično diska, za čitanje (v. *read*) i pisanje (v. *write*). Kada se formatira disk, operacijski sustav (v. *operating system*) briše sve postojeće informacije (v. *information*) na disku, provjerava jesu li svi sektori (v. *sector*) diska pouzdani, označi loše, oštećene sektore (v. *bad sector*) i stvara unutarnju adresnu (v. *address*) tablicu koju kasnije koristi kako bi locirao informacije. Svaki se disk prije uporabe treba formatirati. Pri ponovnom formatiranju, disk ne briše podatke (v. *data*) na disku, nego samo adresnu tablicu. Stručnjaci za informacijsku tehnologiju (v. *information technology professional*) bi, nakon slučajnog ponovnog formatiranja diska, trebali povratiti većinu, ako ne i sve informacije s diska. U tu svrhu mogu se nabaviti i posebni, specijalizirani programi (v. *program*). **(b)** Oblikovanje. Odrediti svojstva, posebice vidljiva, nekom objektu (v. *object*). Primjerice, aplikacije (v. *application*) za obradu teksta (v. *text processing*) korisniku (v. *user*) omogućuju formatiranje (oblikovanje) teksta (v. *text*), što obuhvaća određivanje fonta (v. *font*), poravnanja (v. *alignment*), rubnika (v. *margins*) i ostalih svojstava. **(c)** Specifičan, unaprijed određen dogovor o organizaciji podataka. Podaci u datoteci (v. *file*) pohranjeni su u formatu (obliku) koji je uspostavljen onako kako je to napravila aplikacija (v. *application*) koja je stvorila datoteku i obično se može čitati istim ili sličnim programom koji korisniku može protumačiti i predočiti podatke. Gotovo sve što je povezano

s računalima (v. *computer*) ima određeni format.

forms processing – Obrada obrazaca (v. *form*). Softver (v. *software*) za obradu obrazaca danas često predstavlja dio softvera za podršku radnih tokova (v. *workflow*). Korisnicima (v. *user*)se omogućuje ispunjavanje online (v. *online*) obrazaca koji se potom prosljeđuju (usmjeravaju) drugim djelatnicima i obrađuju ovisno o informacijama (v. *information*) koje sadrže.

formula – **(a)** Jednadžba ili izraz (v. *expression*). **(b)** U proračunskim tablicama (v. *spreadsheet*), formula je izraz koji određuje odnos jednog polja, odnosno ćelije (v. *cell*) prema nekom drugom polju. Primjerice, vrijednost polja C5 – stupac (v. *column*) C, redak 5 – može se odrediti formulom =A4/D7, odnosno, dijeljenjem vrijednosti u polju A4 s vrijednošću u polju D7.

FORTRAN – Najstariji programski jezik (v. *programming language*) visoke razine (v. *high-level language*). Iako ga je davnih kasnih 1950-ih oblikovao **John Backus** iz IBM-a (v. *International Business Machines)*, FORTRAN je još uvijek popularan, osobito za znanstvene primjene (v. *application*) koje zahtijevaju složene matematičke izračune. Dvije najčešće inačice su FORTRAN IV i FORTRAN 77. FORTRAN IV je USASI standardom (v. *standard*) odobren 1966. godine, a FORTRAN 77 predstavlja inačicu FORTRAN-a koju je ANSI (v. *American National Standard Institute*) odobrio 1978. godine.

forum – Online (v. *online*) diskusijska skupina. Mjesto na Internetu (v. *Internet*) na kojemu se okupljaju ljudi, korisnici (v. *user*), srodnih interesa i gdje mogu slobodno razmjenjivati stavove, mišljenja i informacije (v. *information*). Inačice online foruma su obavijesne skupine (v. *newsgroup*) i telekonferencije (v. *teleconference*).

forward compatible – Kompatibilno (v. *compatible*) prema naprijed, v. *upward compatible*

Foundation for Intelligent Physical Agents (FIPA) – Neprofitna organizacija koja se bavi razvijanjem standarda (v. *standard*) računalnog (v. *computer*) softvera (v. *software*) za stvaranje heterogenih interaktivnih agenata (v. agent) i sustava (v. system) zasnovanih na modelu agenata (v. *agent-based model*).

four-colour printing – v. *Cyan-Magenta-Yellow-Black*

fourth-generation language (4GL) – Programski jezici četvrte generacije. Za razliku od tipičnih programskih jezika više razine (v. *high-level language*), jezici četvrte generacije su programski jezici (v. *programming language*) bliži prirodnim jezicima (v. *natural language*) koje koriste ljudi. Većina jezika četvrte generacije koristi se za pristup (v. *access*) bazama podataka (v. *database*). Primjerice, tipična naredba (v. *command*) 4GL-a glasi: FIND ALL RECORDS WHERE NAME IS "SMITH".

fragmentation – Fragmentacija, rascjepkanost. **(a)** Stanje u kojem se nalazi disk (v. *disk*) kada su datoteke (v. *file*) segmentirane u dijelove razasute po disku. Fragmentacija se prirodno događa kada se disk intenzivno i često koristi, posebice izvršavanjem (v. *execute*) operacija stvaranja, brisanja (v. *delete*) i promjene datoteka. U određenom trenutku operacijski sustav (v. *operating system*) treba pohraniti dijelove datoteke u posebne skupine. Iako

korisnici (v. *user*) ne mogu primijetiti niti vidjeti njeno izvršavanje, ta operacija može usporiti pristup (v. *access*) podacima (v. *data*) jer diskovni pogon (v. *disk drive*) treba pretraživati različite dijelove diska kako bi upotpunio datoteku. U DOS-u (v. *Microsoft DOS*) 6.0 i starijim sustavima (v. *system*) disk se može defragmentirati (v. *defragment*) koristeći naredbu (v. *command*) DEFRAG. U tu se svrhu mogu koristiti razni softverski (v. *software*) alati (v. *utility*), nazvani optimizatorima diska (v. *disk optimizer*) ili defragmentatorima. **(b)** RAM (v. *random access memory*) u kojemu posvuda ima malenih, neiskorištenih praznina. Ta se pojava često naziva vanjskom fragmentacijom (rascjepkanošću, raspršenošću). U slučaju suvremenih operacijskih sustava, koji koriste shemu podjele memorije u stranice (v. *page*), češća vrsta fragmentacije RAM-a je unutarnja fragmentacija, koja nastaje kada se memorija (v. *memory*) zahvaća u okvirima (v. *frame*), pri čemu je veličina okvira veća od zahtijevanog memorijskog prostora.

frame – Okvir. **(a)** U aplikacijama (v. *application*) za obradu grafike (v. *graphics*) i za stolno izdavaštvo (v. *desktop publishing*), pravokutno područje u kojemu se pojavljuje tekst (v. *text*) ili grafika. **(b)** U komunikacijama (v. *communications*), paket (v. *packet*) prenošenih informacija (v. *information*). **(c)** U video (v. *video*) tehnologiji i animacijama (v. *animation*), svaka pojedinačna slika (v. *image*) u slijedu slika koje tvore animaciju (pokret). **(d)** U HTML-u (v. *HyperText Markup Language*) proces (v. *process*) razdvajanja područja koje preglednik (v. *browser*) prikazuje u odvojenim sekcijama (dijelovima), koja, u stvari, predstavljaju različite Web stranice (v. *Web page*). **(e)** Kod nekih tehnika pohranjivanja (v. *storage*) podataka (v. *data*), dio memorije kojemu se može pristupiti (v. *access*) iz programa (v. *program*).

frame relay – Prosljeđivanje okvira. Protokol (v. *protocol*) za prespajanje paketa podataka (v. *packet switching*) u rasprostranjenim mrežama (v. *wide-area network*).

frames per second (fps) – Broj okvira u sekundi. Mjera količine informacija (v. *information*) potrebna da bi se pohranio (v. *store*) i prikazao video (v. *video*). Termin se jednako odnosi na filmski i digitalni (v. *digital*) video. Svaki je okvir (v. *frame*) još uvijek slika, a njihov ubrzani prikaz stvara dojam kretanja (pokreta). Što je više okvira u sekundi, to će pokreti biti stvarniji, odnosno uvjerljiviji. Općenito, da bi se izbjegao loš prikaz slike, minimalni broj okvira u sekundi bi trebao iznositi 30 fps (v. *frames per second*). Neki računalni (v. *computer*) video formati, primjerice AVI (v. *Audio Video Interleave*) omogućuje samo 15 fps.

framework – Konceptualni okvir, podržavajuća struktura. Platforma (v. *platform*) za administriranje cjelokupnog sustava (v. *system administration*) ili upravljanje mrežom (v. *network management*) koja se integrira s modulima (v. *module*) aplikacija (v. *application*) i s bazom podataka (v. *database*), i u koju se pohranjuju sve važne obavijesti, poruke (v. *message*), upozorenja (v. *alert*) i alarmi (v. *alarm*).

framework class library (FCL) – Skupni naziv za tisuće klasa (v. *class*)

koje tvore .NET okruženje (v. *.NET Framework*). Usluge koje nudi FCL obuhvaćaju temeljne funkcionalnosti tijekom rada (v. *runtime*), kao što su osnovni tipovi i kolekcije, datoteke (v. *file*) i mrežni (v. *network*) ulaz/izlaz (v. *input/ouput*), sustavi pristupa (v. *access*), itd., zatim interakciju (v. *interaction*) s bazama podataka (v. *database*), korištenje i stvaranje XML-a (v. *eXtensible Markup Language*), podršku za izradu klasičnih korisničkih aplikacija (v. *application*) i aplikacija prilagođenih za izvršavanje na Web-u (v. *World Wide Web*) i XML Web uslugama (v. *Web services*) koje se temelje na SOAP-u (v. *Simple Object Access Protocol*.

framing – **(a)** U telekomunikacijama (v. *telecommunication*), sinkronizacija (v. *synchronous*) okvira (v. *frame*) podataka (v. *data*). **(b)** U ekonomiji, način na koji se predstavlja problem koji nalaže donošenje odluke (v. *decision making*). **(c)** U internetskoj (v. *Internet*) tehnologiji, postupak kojim se preglednik (v. *browser*) dijeli u okvire i HTML (v. *HyperText Markup Language*) kodu (v. *code*) iz jednog okvira dodaje hiperpoveznice (v. *hyperlink*) prema Web stranici (v. *Web page*) nekog drugog Web mjesta (v. *Web site*), što omogućuje automatsko prikazivanje vanjskih sadržaja (v. *content*) u tom okviru. Na taj se način korisnika (v. *user*) može dovesti u zabludu, jer stječe dojam da pregledava sadržaj jednog Web mjesta, a zapravo mu se nudi sadržaj nekog drugog Web mjesta. **(d)** U teoriji komunikacija (v. *communication*), proces (v. *process*) kontrole medija (v. *media*) nad medijskim sadržajem (v. *content*). Utvrđuje kako treba pakirati određeni dio medijskog sadržaja da bi ga se moglo protumačiti na željeni način i otklonila mogućnost drugačijih tumačenja.

fraud triangle – Trokut koji utječe na zloporabu, odnosno prijevaru. Tri čimbenika koji utječu na pojavu zloporabe, odnosno prijevare: prilika, poticaj (motiv) ili pritisak i pristup ili racionalnost.

Free Software Foundation (FSF) – Neprofitna organizacija osnovana 1985. godine kao podrška (v. *support*) projektu GNU (v. *GNU's Not UNIX*), čiji je cilj promidžba edukacije širokih masa ljudi o besplatnom softveru (v. *software*). Do sredine 1990-ih godina najveći dio novca ova je organizacija trošila na poticanje ljudi da pišu besplatni softver (v. *freeware*). Danas već velik broj pojedinaca i kompanija piše takav softver, pa se financijska sredstva FSF-a koriste za širenje zajednice pobornika teze da softver treba biti besplatan.

freebees e-business model – Model oglašavanja na Webu (v. *Web-based advertising model*) koji počiva na ideji da najveću pozornost i interes potrošača pobuđuje besplatna ponuda, primjerice, različitih usluga, pristupa (v. *access*) Internetu (v. *Internet*), sitnih poklona, elektroničkih čestitaka i razglednica (v. *electronic card*), sudjelovanja u nagradnim natječajima, jeftinijeg hardvera (v. *hardware*), itd. Besplatna ponuda stvara visok ili "gust" posjetiteljski promet (v. *traffic*), a to znači visok oglašavački potencijal. Kod mnogih ovakvih Web mjesta (v. *Web site*) besplatna ponuda predstavlja čin zahvalnosti ili nadopunu ponudi artikala i usluga koje se plaćaju, jer je isplativost Web mjesta u ovom slučaju teško ostvariva ako se

zasniva samo na naknadi za oglašavanje. Ovaj se oglašavački model često povezuje s nekim drugim modelima elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*).

FreeBSD – Popularna i besplatna inačica operacijskog sustava (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*). FreeBSD se distribuira kao izvršna (v. *execute*) inačica i inačica u izvornom kodu (v. *source code*). Inačica u izvornom kodu omogućuje naprednijim i ambicioznijim korisnicima (v. *user*) proširenje operacijskog sustava. Daljnja popularna besplatna inačica UNIX-a je Linux (v. *Linux*).

Freedom of Information Act – Zakon koji obvezuje sve agencije državne uprave Sjedinjenih Država Amerike na objavljivanje informacija (v. *information*) o operacijama Centralne obavještajne agencije (Central Investigation Agency, CIA) i povijesnim slučajevima njenog djelovanja.

Freenet – Decentralizirani sustav (v. *system*) komuniciranja (v. *communications*) među ravnopravnim računalima (v. *peer-to-peer*) koji omogućuje distribuiranu pohranu (v. *storage*) necenzuriranih podataka (v. *data*). Sustav zasniva svoj rad na tome što koristi prijenosne (v. *bandwidth*) i memorijske kapacitete računala (v. *computer*) svojih članova koji dopuštaju korisnicima (v. *user*) anonimno objavljivanje i zahvaćanje različitih tipova informacija (v. *information*). Svrha pokretanja ovog sustava je borba protiv cenzure informacija na svjetskoj razini.

freeware – Zaštićeni besplatni softver. Softver (v. *software*) koji je zaštićen autorskim pravima (v. *copyright*), a kojega autor daje korisnicima (v. *user*) na besplatnu uporabu. Premda je besplatan, autor zadržava pravo vlasništva nad softverom, što znači da korisnici s takvim softverom ne smiju raditi ništa što autor nije eksplicitno naveo i odobrio. Autori korisnicima obično dopuštaju samo uporabu softvera, bez prava na njegovu daljnju distribuciju i prodaju.

frequent pattern tree – Stablo čestih, frekventnih uzoraka. Algoritam (v. *algorithm*) za otkrivanje asocijativnih pravila (v. *association rule*). U prolazu kroz bazu podataka (v. *database*) sa zapisanim transakcijama (v. *transaction*), računa frekvencije pojavnosti elemenata (primjerice, artikala) sadržanih u bazi, te ih razvrstava (sortira) na temelju frekvencija pojavnosti, zanemarujući nefrekventne elemente.

frequently asked questions (FAQ) – Svojevrsna internetska (v. *Internet*) tradicija, stvorena praksom komuniciranja (v. *communication*) u diskusijskim (v. *USENET*), forumima (v. *forum*) i obavijesnim skupinama (v. *newsgroup*), da se unaprijed pripreme odgovori na pitanja koja se često postavljaju i mogu biti zanimljivi širem krugu ljudi. Time se nastoji automatizirati elementarna komunikacija među korisnicima (v. *user*) i ubrzati obavljanje jednostavnih mrežnih (v. *network*) operacija. Tu su praksu prihvatile i mnoge tvrtke usmjerene elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) kako bi unaprijedile svoju podršku (v. *support*) klijentima.

front-end – Nešto dostupno krajnjim korisnicima (v. *end user*), istureni ili izloženi element, primjerice informacijskog sustava (v. *information system*) ili računalne mreže (v. *network*). U Web (v. *World Wide Web*) okruženju,

Web stranice (v. *Web page*) vidljive i dostupne korisnicima (v. *user*).

frontside bus – v. *system bus*

Full Common Intermediate Format (FCIF) – v. *Common Intermediate Format*

full-duplex – Dvosmjerni, obostrani prijenos podataka. Pojam koji se odnosi na istodobni prijenos podataka (v. *data*) u dva različita smjera. Telefon predstavlja tipičan primjer takvog uređaja (v. *device*) jer obje strane mogu istodobno govoriti. Televizija je, s druge strane, primjer jednosmjernog prijenosa podataka. Mnogi modemi (v. *modem*) imaju preklopnik (v. *switch*) koji korisniku omogućuje odabir između jednosmjernog i dvosmjernog načina (v. *mode*) prijenosa. Odabir ovisi o korištenom komunikacijskom softveru (v. *communications software*).

full-service broker – Jedan od modela (v. *model*) posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *brokerage e-business models*). Pružatelj kompletnih savjetodavnih usluga i pomoći investitorima. Poslujući online (v. *online*), korisnicima (v. *user*) nudi brzinu, jednostavnost i komfor pri donošenju odluka (v. *decision making*) i u njihovoj provedbi.

fully qualified domain name (FQDN) – Potpun naziv domene. Sastoji se od znake servisa kojega pruža veće računalo (v. *host*) priključeno na Internet i imena domene (v. *domain name*), uključujući vršnu domenu (v. *top-level domain*). Primjerice, www.efzg.hr je primjer potpunog naziva domene, pri čemu je www oznaka servisa kojeg pruža računalo spojeno na Internet, efzg simbolično ime domene a .hr vršna domena. FDQN uvijek počinje oznakom servisa (računala) i nastavlja se sve do vršne domene, pa je tako također i www.informatika.efzg.hr primjer potpunog naziva domene.

function – Funkcija. **(a)** U programiranju (v. *programming*) posebno imenovani dio (sekcija) programa (v. *program*) koja obavlja određene radnje. Sukladno tome, funkcija je vrsta procedure (v. *procedure*) ili rutine (v. *routine*). Neki programski jezici (v. *programming language*) prave razliku između funkcije koja kao rezultat obvezno vraća neku vrijednost i procedure koja samo obavlja određene radnje (operacije) ali ne vraća kao rezultat nikakvu vrijednost. Mnogi programski jezici dolaze s unaprijed određenim skupom funkcija koje se pohranjuju u biblioteci (v. *library*). Korisnik (v. *user*) također može sam napisati vlastitu funkciju koja obavlja neki specifičan zadatak. **(b)** Čest sinonim za operaciju ili naredbu (v. *command*). Primjerice, da bi obrisao neku riječ, korisnik izvršava (v. *execute*) funkciju brisanja (v. *delete*).

function keys – Funkcijske tipke. Posebne tipke (v. *key*) na tipkovnici (v. *keyboard*) koje, ovisno o pokrenutom (v. *run*) programu (v. *program*), imaju različito značenje. Funkcijske se tipke obično označuju oznakama F1 do F10 ili F12, ili F15 na računalima Macintosh (v. *Macintosh computer*). Na starijim osobnim računalima (v. *personal computer*), primjerice, deset je funkcijskih tipki grupirano s lijeve strane tipkovnice, dok noviji imaju proširenu tipkovnicu (v. *enhanced keyboard*), s 12 funkcijskih tipki poredanih uz gornji rub.

functional interface – Funkcionalno sučelje. Jedna od komponenata (v.

component) sustava (v. *system*) rječnika podataka (v. *data dictionary*). Fukcionalno sučelje (v. *interface*) koje omogućuje ostalim programskim (v. *program*) modulima (v. *module*) pristup (v. *access*) rječniku podataka i konverziju (v. *convert*) metapodataka (v. *metadata*) iz vanjskih sustava u formate (v. *format*) koje podržava odnosni rječnik podataka.

functional specification – Funkcionalne specifikacije. Dokumentacija i opis softvera. Formalan opis softvera (v. *software*) koji se koristi pri izvođenju (v. *run*) programa (v. *program*). Kao nužni minimum, specifikacije i opisi softvera trebali bi precizno odrediti svrhu ili funkciju (v. *function*) softvera. Ovisno o tome koja se metoda softverskog inženjerstva (v. *software engineering*) koristi, opis softvera može sadržavati i neke detalje provedbe, poput toga kako se cjelokupni projekt razdvojio u dijelove – module (v. *module*) – i kako su se ti moduli povezivali. Također, ovaj opis softvera trebao bi sadržavati i korisničku (v. *user*) dokumentaciju (v. *documentation*), odnosno pregled sustava (v. *system*) od strane njegova korisnika – kako se korisničko sučelje (v. *interface*) pojavljuje i kako korisnik treba koristiti program da bi obavio određenu funkciju (v. *function*).

functional testing – Funkcionalno testiranje, v. *black box testing*

fuzzification – Dodjeljivanje stupnja pripadnosti nekoj kategoriji u neizrazitoj logici (v. *fuzzy logic*) na temelju funkcija (v. *function*) kao što su funkcije *S* ili *L* oblika. Ovaj se proces, primjerice, provodi u procesima (v. *process*) pridjeljivanja stupnjeva pripadnosti ulaznih (v. *input*) varijabla (v. *variable*) u neizraziti ekspertni sustav (v. *fuzzy expert system*), koje se nakon toga obrađuju sustavom (v. *system*) neizrazitih pravila (v. *fuzzy rule*), u kojima vladaju proračunski mehanizmi neizrazite logike (v. *fuzzy logic*).

fuzzy expert system – Ekspertni sustav (v. *expert system*) zasnovan na neizrazitoj logici (v. *fuzzy logic*), čiji su osnovni elementi neizrazite varijable (v. *variable*) sustava neizrazitih pravila (v. *fuzzy rule*), dobivene procesom fuzifikacije (v. *fuzzificaton*).

fuzzy logic – Neizrazita logika. Vrsta logike koja prepoznaje više od osnovnih vrijednosti "istina" i "laž". Uporabom neizrazite logike pretpostavke se mogu predočiti određenom razinom pouzdanosti (vjerojatnosti) ispunjenja (ili neispunjenja). Primjerice, izjava "danas je sunčano" može biti 100% točna ako nema oblaka, 80% točna ako je samo nekoliko oblaka, 50% točna ako je sumaglica i 0% točna ako cijeli dan pada kiša. Neizrazita se logika pokazala osobito korisnom u ekspertnim sustavima (v. *expert system)* i ostalim aplikacijama (v. *application*) iz područja umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence)*. Također, koristi se i u provjeri pravopisa (v. *spell checker*) gdje daje popis riječi koje bi mogle zamijeniti pogrešno napisanu riječ. Neizrazita je logika također i jedna od snažnih metoda poslovne inteligencije (v. *business intelligence*).

fuzzy rule – Neizrazito pravilo. Pravilo zasnovano na neizrazitoj logici (v. *fuzzy logic*) koje može biti dijelom neizrazitog ekspertnog sustava (v. *fuzzy expert system*).

fuzzy set – Neizraziti skup. Skup čiji elementi imaju definirane funkcije (v. *function*) pripadnosti (v. *Fuzzy logic*).

G

gadget – Uređaj (v. *device*), obično jednostavan oblikom i funkcijama (v. *function*), koristan u nekom određenom području primjene. Takvi su uređaji obično donekle neuobičajeni ili inteligentniji od ostalih uređaja temeljenih na sličnim tehnologijama. Takvih uređaja zasnovanih na informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (v. *information and communication technology*) sve je više, jer su obično jeftini pa ih korisnici (v. *user*) rado prihvaćaju.

garbage collection (GC) – Doslovno: skupljanje smeća. U računalnoj (v. *computer*) obradi podataka (v. *data processing*), sustav automatskog upravljanja memorijom (v. *memory*) koji nastoji pronaći mjesta u memoriji zauzeta objektima (v. *object*) koji više nikada u budućnosti neće biti potrebni. Premda je općenito nemoguće znati kada je neki objekt korišten posljednji put, sustav primjenjuje konzervativne procjene koje mu omogućuju utvrđivanje da objekt neće biti potreban u budućnosti. Prvi takav sustav za upravljanje memorijom razvio je **John McCarthy** kao dio svojeg prvog LISP (v. *LISP*) sustava.

garbage in, garbage out (GIGO) – Doslovno: smeće unutra, smeće van. Jedno od čuvenih pravila u informatici (v. *informatics*) prema kojemu pogrešni i netočni podaci (v. *data*) unijeti u sustav (v. *system*) nužno daju pogrešne i netočne izlazne (v. *output*) rezultate. Iako se izvorno odnosilo samo računalni (v. *computer*) softver (v. *software*), ovo se pravilo pokazalo točnim za sve sustave, pa i za, primjerice, sustave potpore odlučivanju (v. *decision support system*).

Gartner, Inc. – Jedna od vodećih svjetskih nezavisnih kompanija koje se bave istraživanjem i analizom globalne insutrije informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communicartion technologies*). Osnovana je 1979. godine s ciljem pružanja podrške (v. *support*) poduzećima u inovacijama i rastu zasnovanom na primjeni tehnologije. Usluge koje Gartner pruža klijentima mogu se svrstati u četiri kategorije: (1) istraživanja i analize internetskih (v. *Internet*) i tradicionalnih tržišta čiji se rezultati prezentiraju u obliku izvješća (v. *report*) i brifinga namijenjenih različitim profilima klijenata te putem različitih događanja (v. *event*), (2) obrazovni programi za vrhovni i izvršni menadžment kompanija, (3) konzalting prema zahtjevima klijenata, i

(4) oglašavanje za potrebe klijenata. Od 1993. godine, kada je izašla na burzu, kompanija Gartner je izvršila više od 30 akvizicija i kapitalnih ulaganja u manje tvrtke koje sada djeluju pod njenim okriljem, a jezgru kompanije čini tim od više od 500 analitičara specijaliziranih za različita tehnološka područja.

gateway – **(a)** Pristupnik. Čvor (v. *node*) mreže (v. *network*) koji služi za pristup nekoj drugoj mreži. U poslovnim organizacijama, pristupnik je računalo koje usmjerava promet (v. *traffic*) podataka s radnih stanica (v. *workstation*) u vanjsku mrežu koja poslužuje Web stranice (v. *Web page*). U kućnim primjenama, pristupnik je pružatelj osnovnih internetskih usluga (v. *Internet service provider)* koji korisnika (v. *user*) povezuje na Internet (v. *Internet*). Pristupnik u poslovnim organizacijama obično služi kao delegirani poslužitelj (v. *proxy server*) i obrambeni zid, odnosno vatrozid (v. *firewall*). Pristupnik je povezan s usmjernikom (v. *router*), koji pomoću zaglavlja (v. *header*) i tablica prosljeđivanja određuje kuda paketi podataka (v. *packet*) trebaju biti upućeni, i s preklopnicima (v. *switch*), koji određuju put paketa unutar i izvan pristupnika. **(b)** Računalni sustav (v. *computer system*) smješten na zemlji koji prebacuje podatkovne i zvukovne signale između satelita i zemaljskih (v. *terrestrial*) mreža. **(c)** Ranije korišten naziv za usmjernik.

gawk – GNU (v. *GNU's not UNIX*) inačica programskog jezika (v. *programming language*) awk (v. *awk*). Izvornu inačicu gawka napisali su 1986. godine **Paul Rubin** i **Jay Fenlason**.

geek – Osoba opčinjena računalima (v. *computer*) do te mjere da ne iskazuje nikakve ostale normalne ljudske interese. Pojam se, ovisno o kontekstu, može smatrati afirmativnim, kada odražava visok stupanj entuzijazma pojedinca, ali i negativnim, kada ukazuje na psihički poremećaj osobe.

general mailing list – Inačica online servisa (v. *online service*) dostavnih lista (v. *mailing list*). Svakom korisniku uvrštenom u dostavnu listu dostavlja se svaka poruka (v. *message*) koju bilo koji drugi korisnik pošalje na adresu dostavne liste, a svaka poruka koju on pošalje na adresu dostavne liste isporučuje se svim ostalim korisnicima uvrštenima u dostavnu listu.

General Packet Radio Service (GPRS) – Standard (v. *standard*) bežične (v. *wireless*) komunikacije (v. *communications*) koji radi pri brzini od 115 kilobita u sekundi (v. *kilobits per second*), što je prilično brže u usporedbi s trenutnim brzinama GSM-a (v. *Global System for Mobile Communications*)koje iznose 9,6 kilobita u sekundi. GPRS, koji podržava širokopojasni prijenos (v. *broadband*) i pogodan je za prijenos velikih količina podataka (v. *data*), te za primanje i slanje manjih skupova podataka, poput elektroničke pošte (v. *electronic mail*) i rezultata pretraživanja (v. *search*) Weba (v. *World Wide Web*).

General Public License (GPL) – Licencija za javnu uporabu. Licencija (v. *license*), odnosno dozvola koja obuhvaća softver (v. *software*) otvorenog koda (v. *open source*), a propisuje kako se softver i njegov pripadajući izvorni programski kod (v. *source program code*) mogu besplatno kopirati (v. *copy*), distribuirati i mijenjati. Jedna od najraširenijih primjena GPL-

a odnosi se na primjenu unutar GNU (v. *GNU's not UNIX*) projekta (skraćeno se prikazuje jednostavno kao GPL iako je jasno da se radi o GNU GPL-u). Jedna od važnijih značajki GPL-a jest da svatko tko dođe u priliku koristiti taj materijal mora, unutar istog ugovora o licenciranju, to isto omogućiti i svima ostalima. GPL ne pokriva nikakve daljnje aktivnosti osim kopiranja, distribuiranja i promjene izvornog koda.

generalized audit software (GAS) – Opći revizijski softver. Najčešće primjenjivani revizijski alat u procesu (v. *process*) revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) pomoću kojega revizor informacijskih sustava (v. *information system auditor*) može provoditi različite tehnike ispitivanja i prikupljanja dokaza u različitim informacijskim sustavima (v. *information system*). Osnovne funkcije općega revizijskog softvera uglavnom se odnose na pristup (v. *access*) bazama podataka (v. *database*) koje su organizirane na različite načine, odabir podataka (v. *data*) s obzirom na ciljeve testova, stvaranje privremenih datoteka (v. *file*), statističke analize odabranih podataka i izvještavanje (v. *report*) o ostvarenju ciljevima takvih testova.

generalized portal – Opći portal. Oglašavačko Web mjesto (v. *Web-based advertising*), odnosno portal (v. *Web portal*) s raznovrsnim, nespecijaliziranim sadržajima. Očekuje se da ovakvi portali ostvaruju izuzetno visok (ili "gust") posjetiteljski promet (v. *traffic*) – obično mjeren milijunima posjetitelja na dan – kojega potiče ponuda originalnih ili raznolikih informacijskih (v. *information*) sadržaja (v. *content*) i usluga. Visok posjetiteljski promet čini oglašavanje profitabilnim i omogućuje daljnju diverzifikaciju nuđenih usluga, kao što su aukcije, savjetovanje, prodaja dobara i/ili usluga, različiti zabavni i umjetnički spektakli, konferencije (v. *conference*), online (v. *online*) rasprave, ankete, itd.

genetic algorithm – Genetički algoritam. Algoritmi (v. *algorithm*) koji vuku podrijetlo iz teorije evolucije. Elementi genetičkih algoritama sastoje se iz bioloških evolutivnih procesa (v. *process*). Koriste se u rješavanju problema usko vezanih uz optimizaciju (v. *optimize*). Kao rezultat obrade daju optimalno rješenje. Primjenjuju se, primjerice, prilikom optimizacije težinskih koeficijenata neuronske mreže (v. *neural network*) prije aktiviranja procesa učenja.

genetic programming – Genetičko programiranje. Postupak programiranja (v. *programming*) koji polazi od vrlo jednostavne zamisli s uporištem u istraživanjima proizašlima iz evolutivnog pristupa i genetičkih algoritama (v. *genetic algorithm*). Istraživanje se usmjerava na sposobnost stroja da sam konstruira programe (v. *program*) za rješavanje određenih kategorija problema, koristeći pritom elemente evolutivnog pristupa. Elementi evolutivnog pristupa zasnivaju se, pak, na teoriji proizašloj iz genetičkih algoritama. Postoje različite škole genetičkog programiranja. Neke od njih se temelje na linearnim strukturama, dok su mnogo djelotvornije i raširenije strukture genetičkih programa u obliku stabala (v. *tree structure*).

geographic information system (GIS) – Zemljopisni informacijski sustavi. Posebna vrsta informacijskih susta-

va (v. *information system*). U užem smislu, to je računalni sustav (v. *computer*) osposobljen za prikupljanje, pohranu (v. *storage*), obradu (v. *data processing*) i prikazivanje informacija zemljopisnog karaktera, odnosno podataka (v. *data*) što se odnose na određene geografske lokacije. U širem smislu, pojam totalnog GIS-a obuhvaća i izvršno osoblje te neke dodatne, popratne podatke. Ovakvi se sustavi koriste u znanstvenim istraživanjima, pri upravljanju prirodnim resursima i pri planiranju prostornog razvoja zemljopisnih područja.

Geography Markup Language (GML) – Jezik za označavanje zemljopisnih objekata. Jezik temeljen na XML-u (v. e*Xtensible Markup Language*) za prepoznavanje i označavanje zemljopisnih informacija (v. *information*) kako bi se one mogle pohranjivati (v. *store*) u računalu (v. *computer*) i prenositi putem Interneta (v. *Internet*). Razvijen od strane konzorcija OpenGIS Consortium, GML određuje geometriju i svojstva objekata (v. *object*) koji čine zemljopisnu informaciju. GML je praktična aplikacija (v. *application*) za prijenos kartografskih informacija putem Weba (v. *World Wide Web*). Umjesto prenošenja GIF (v. *graphics interchange format*) ili JPEG (v. *Joint Photographic Experts Group*) mapa, GML omogućuje da se podaci kontroliraju na strani preglednika (v. *browser*), na način da krajnji korisnici (v. *end user*) koji primaju geometrijska i zemljopisna obilježja određuju i koliko će se točno podaci (v. *data*) prikazati. Zemljopisni se podaci pomoću GML-a mogu poslati bilo kojem uređaju (v. *device*) s XML sučeljem (v. *interface*).

gesture recognition – Prepoznavanje ljudskih pokreta i gestikulacija. Sučelje (v. *interface*) s računalima (v. *computer*) koje koristi pokrete (gestikulacije) ljudskog tijela, obično ruku. Pri ovoj tehnologiji, kamera snima pokrete ljudskog tijela i prenosi podatke (v. *data*) o njima u računalo koje te gestikulacije koristi kao ulaz (v. *input*) pri kontroli uređaja (v. *device*) ili aplikacija (v. *application*). Ova se tehnologija, uz tehnologiju tumačenja jezika (v. *language*) simbola (v. *symbol*), primjenjuje kao pomoć osobama s posebnim potrebama pri njihovoj komunikaciji (v. *communication*) s računalom. Obzirom da je moguće zaobići ulazne uređaje (v. *input device*), poput palice za igru (v. *joystick*), miša (v. *mouse*) i tipkovnice (v. *keyboard*), i omogućiti ljudima da pokretima tijela daju naredbe (v. *command*) računalu, mogućnosti koje otvara ova tehnologija tolike su da bi ona mogla promijeniti način na koji će korisnici općenito u budućnosti komunicirati s računalom. Za razliku od heptičkih (v. *haptic*) sučelja, prepoznavanje pokreta ne zahtijeva od korisnika uporabu neke posebne opreme ili priključivanje nekih uređaja na tijelo. Umjesto senzora koji su priključeni za tijelo, poput rukavice za unos podataka (v. *data glove*), ljudske pokrete prate i snimaju kamere.

ghost site – Neodržavano Web mjesto. Web mjesto (v. *Web site*) koje postoji ali se njegov sadržaj više uopće ne ažurira (v. *updating*) niti održava ili se to radi vrlo rijetko. Za razliku od Web mjesta koja više ne postoje, a pokušaj pristupa (v. *access*) takvim Web mjestima rezultira porukom (v. *message*) o nepostojećem mjestu (v. *404 error*

message), neodržavanom Web mjestu korisnici mogu pristupati iako njegov sadržaj nije ažuran i aktualan. Web mjesta obično trebaju nuditi pouzdane, pravodobne i aktualne informacije. Ipak, postoje neka Web mjesta kod kojih se sadržaj nikada ili vrlo rijetko mijenja, pa ne postoji stvarna potreba za redovitim ažuriranjem njihova sadržaja. Primjerice, Web mjesto koje sadrži samo tekstove (v. *text*) nekih povijesnih dokumenata ne zahtijeva održavanje i ažuriranje jer se ti podaci (v. *data*) nikada neće promijeniti.

gigabit (Gb) – Gigabit. **(a)** Kada se koristi u pohrani podataka, 1024 megabita (v. *megabit*). **(b)** Kada se koristi za opis brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*), 10^9 ili 1.000.000.000 bitova (v. *bit*). Gigabit se označava kraticom Gb, za razliku od gigabajta (v. *gigabyte*), čija je kratica GB.

Gigabit Ethernet (GbE) – Gigabitni Ethernet. Inačica Etherneta (v. *Ethernet*) koja podržava brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) od 1 Gbps (v. *gigabit per second*). Prvi gigabitni Ethernet standard (v. *standard*) – 802.3z – ratificiran je 1998. godine od strane IEEE-a (v. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*).

gigabit point of presence (GigaPOP) – Gigabitna priključna točka. Točka pristupa (v. *access*), odnosno povezivanja na mrežu (v. *network*) koja podržava brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) od najmanje 1 Gbps (v. *gigabits per second*). Trenutno postoji samo nekoliko takvih gigabitnih priključnih točaka i one se primarno koriste za pristup akademskoj I2 (v. *Internet2*) mreži. Svako sveučilište koje je priključeno na I2 mrežu mora koristiti GigaPOP priključne točke pomoću kojih se sveučilišne lokalne mreže (v. *local-area network*) i rasprostranjene mreže (v. *wide-area network*) povezuju na I2 mrežu. Izvorno je bilo planirano samo 12 gigaPOP priključaka, od kojih je svaki trebao opsluživati šest I2 članova, no očekuje se da će broj gigaPOP priključaka ipak rasti. Dok su točke pristupa koje održavaju pružatelji osnovnih internetskih usluga (v. *Internet service provider*), oblikovane tako da omogućuju modemima (v. *modem*) manjih brzina spajanje na Internet (v. *Internet*), gigaPOP je oblikovan za brzi pristup mrežama velike propusnosti(v. *throughput*), poput I2.

gigabits per second (Gbps) – Gigabiti u sekundi. Mjera brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) koja se koristi kod vrlo brzih mreža poput gigabitnog Etherneta (v. *Gigabit Ethernet*). Kada se koristi za opis brzine prijenosa podataka, gigabit iznosi 1.000.000.000 bitova (v. *bit*).

gigabyte (GB) – Gigabajt. 2^{30} (1.073.741.824) bajtova (v. *byte*). Jedan gigabajt iznosi 1.024 megabajta (v. *megabyte*). Gigabajt se često skraćeno označava kao G ili GB.

gigabytes per second (GBps) – Gigabajti u sekundi. Mjera brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*). Jedan gigabajt je ekvivalent za 1.000.000.000 bajta (v. byte).

gigahertz (GHz) – Gigaherc. Jedan gigaherc predstavlja 1 milijardu ciklusa (titraja) u sekundi. Brzina mikroprocesora (v. *microprocessor*), poznata i kao brzina takta (v. *clock speed*) često se mjeri u gigahercima. Primjerice, mikroprocesor koji radi (v. *run*) pri brzini od 200 GHz može izvršiti (v.

execute) 200 milijarda ciklusa u sekundi. Svaka računalna (v. *computer*) instrukcija (v. *instruction*) zahtijeva fiksni broj ciklusa, pa brzina takta određuje broj instrukcija u sekundi koje mikroprocesor može izvršiti, što u velikoj mjeri određuje snagu mikroprocesora.

Gilder's Law – Vjerojatno inspiriran Mooreovim zakonom (v. *Moore's Law*), a na temelju empirijskih observacija, **F. Gilder** postavlja vlastitu hipotezu (koja je kasnije prozvana zakonom) prema kojoj se propusna moć (v. *throughput*), odnosno širina pojasa (v. *bandwidth*) računalnih mreža (v. *network*) udvostručuje svakih šest mjeseci. Dakle, povezivost (konektivnost) umreženih sustava raste tri puta brže od rasta obradbenih sposobnosti elektroničkih računala.

glass box testing – v. *white box testing*

Global EAN Party Information Register (GEPIR) – Distribuirana baza podataka (v. *distributed database*) koja sadrži osnovne informacije (v. *information*) o više od milijun kompanija iz više od stotinu zemalja svijeta. Održavaju je nacionalne agencije za izdavanje EAN (v. *European Article Numbering*) brojeva. Dostupna je putem internetske (v. *Internet*) adrese (v. *address*) http://www.gepir.org.

Global Grid Forum (GGF) – Međunarodna organizacija zadužena za razvoj specifikacija za grid računalstvo (v. *grid computing*). Do sada je GGF definirao četiri važna protokola (v. *protocol*): (1) Protokol za raspoređivanje i upravljanje grid resursima (Grid Resource Allocation & Management protocol, GRAM), (2) Uslugu nadzora i otkrivanja (Monitoring and Discovery Service, MDS), (3) Sigurnosnu (v. *security*) grid infrastrukturu (Grid Security Infrastructure, GSI), i (4) Globalni pristup sekundardnim memorijama (v. *storage*), izvorno Global Access to Secondary Storage, GASS.

Global System for Mobile Communications (GSM) – Globalni sustav za mobilne komunikacije. Jedan od vodećih digitalnih (v. *digital*) mobilnih (v. *mobile*) sustava. GSM koristi sustav prijenosa signala koji omogućuje osam istodobnih poziva na istoj radijskoj frekvenciji. GSM usluga predstavljena je 1991. godine.

globally unique identifier (GUID) – Globalno jedinstveni identifikator objekta. Jedinstveni 128-bitni (v. *bit*) broj kojim operacijski sustav (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) ili neka Windows aplikacija (v. *application*) određuje pojedinu komponentu (v. *component*), aplikaciju, datoteku (v. *file*), element baze podataka (v. *database*) i/ili korisnika (v. *user*). Web mjesto (v. *Web site*), primjerice, može stvoriti GUID i dodijeliti ga korisnikovom pregledniku (v. *browser*) i na taj način pratiti događaje tijekom sesije (v. *session*). Jedinstveni identifikator se koristi i u Windows registru (v. *registry*) pri određivanju COM (v. *component object model*) i DLL (v. *dynamic link library*) objekata, čime se može dobiti dosta dodatnih informacija o njima (informacije o vrsti biblioteke, fizičkoj lokaciji objekta, itd.). Windowsi određuju korisničke račune (v. *user account*) prema korisničkom imenu (v. *username*) i dodjeljuju im jedinstveni identifikator, a i neki administratori baza podataka (v. *database administrator*) taj broj koriste kao

primarni ključ (v. *key*) za pristup (v. *access*) bazama podataka.

Gnome Foundation – Fondacija osnovana s ciljem razvijanja besplatnih računalnih aplikacija (v. *application*) i rješenja za stolna računala (v. *desktop computer*) zasnovanih na operacijskom sustavu (v. *operating system*) Linux (v. *Linux*). Potiče stvaranje proizvoda koji mogu konkurirati Microsoftovim (v. *Microsoft Corporation*) proizvodima, poglavito programskom (v. *program*) paketu Microsoft Office (v. *Microsoft Office*).

GNU Network Object Model Environment (GNOME) – Dio GNU (v. *GNU's not UNIX)* projekta i dio pokreta (filozofije) besplatnog ili javno dostupnog softvera (v. *open source*). GNOME je sustav sličan Windowsima (v. *Microsoft Windows*) koji radi na UNIX-u (v. *UNIX)* i sličnim sustavima (v. *system*) i nije ovisan o programima (v. *program*) za upravljanje prozorima (v. *window*). Trenutna verzija radi na Linux-u (v. *Linux*), FreeBSD-u (v. *FreeBSD*), IRIX-u i Solarisu (v. *Solaris*). Osnovni cilj GNOME projekta je stvoriti korisnicima primjeren skup aplikacija (v. *application*) i jednostavno sučelje (v. *interface*) za rad.

GNU's not UNIX (GNU) – Softverski (v. *software*) sustav (v. *system*) kompatibilan s operacijskim sustavom (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*) kojega je razvila Free Software Foundation (FSF). Osnovna filozofija GNU projekta jest razviti softver koji nema vlasnika. Svatko može preuzeti (v. *download*), primijeniti i iznova distribuirati GNU softver, uz jedino ograničenje da ničim ne smije ograničiti njegovu novu, buduću distribuciju. GNU projekt je 1983. godine pokrenuo **Richard Stallman** s Massachusetts Institute of Technology. Linux (v. *Linux*) sustavi se u priličnoj mjeri oslanjaju na GNU softver, a u prošlosti GNU sustavi su koristili Linux jezgru (v. *kernel*). Ta je bliska povezanost navela neke ljude na pogrešno poistovjećivanje pojmova GNU i Linux, koji su, u stvari, prilično različiti.

Google – Najuspješnije Web mjesto (v. *Web site*) za pretraživanje Interneta (v. *Internet*). Kompaniju su 1998. g. pokrenuli studenti Sveučilišta Stanford **Larry Page**, današnji predsjednik Googleovog Odjela proizvoda, i **Sergey Brin**, današnji predsjednik Odjela tehnologije. Sjedište kompanije je u početku bilo u Menlo Parku, Kalifornija, SAD, a u veljači 1999. seli se u Palo Alto, Kalifornija, SAD. Naziv Google izveden je iz riječi "gogol", koju je smislio **Milton Sirotta**, a odnosi se na broj 1 iza kojeg slijedi 100 nula (10^{100}). Ta riječ figurativno odražava misiju kompanije: organizirati ogromnu, gotovo beskonačnu količinu informacija (v. *information*) na Webu (v. *World Wide Web*). Tijekom vremena tražilici (v. *search engine*) su dodavana mnoga nova postignuća i poboljšanja kao što su, primjerice, Google Directory, temeljen na Netscapeovom (v. *Netscape Communications Corporation*) Open Directory Projectu, te mogućnosti pretraživanja putem bežičnih (v. *wireless*) uređaja (v. *device*). Razvijaju se inačice tražilice na preko 50 svjetskih jezika, među kojima i na hrvatskome. Google sklapa poslovna partnerstva s mnogim kompanijama, kao što su Yahoo! (v. *Yahoo!*), Sprint PCS, AT&T, Lycos Korea (v. *Lycos*), itd.,

što mu omogućuje stalan tehnološki napredak i osvajanje sve većeg tržišta. U rujnu 2002. g. predstavljena je beta inačica (v. *beta test*) servisa Google News, koja nudi pristup (v. *access*) vijestima iz cijeloga svijeta iz 4.500 od vodećih dobavljača vijesti (v. *news service provider*). U prosincu 2002. godine lansirana je testna inačica servisa Froogle, koji nudi usluge pretraživanja komercijalnih Web mjesta i "nevidljivog" Weba (v. *invisible Web*). Uspješni poslovni model (v. *business model*) kompanije zasniva se na dva osnovna izvora prihoda: uslugama pretraživanja (v. *search*) i oglašavanja (v. *Web-based advertising*).

Googlewhack – Uvjet pretraživanja (v. *search*) koji uključuje dvije ili više riječi a vraća jedan jedini rezultat pretrage pomoću tražilice (v. *search engine*) Google (v. *Google*). To znači da je na čitavom Webu (v. *World Wide Web*) pronađena samo jedna Web stranica (v. *Web page*) koja sadrži postavljeni upit (v. *query*). Traženje takvih rezultata među pasioniranim korisnicima (v. *user*) Interneta (v. *Internet*) smatra se svojevrsnim sportom na Webu. Pravila tog sporta su jednostavna: (1) Prilikom traženja ne smiju se koristiti navodnici. (2) Riječ mora biti na popisu Web mjesta (v. *Web site*) dictionary.com. (3) Pronađena Web stranica mora biti stvarni članak ili Web stranica s određenim informacijama (v. *information*), a ne samo popis riječi. Problem s kojim se suočavaju ljudi što se bave ovim sportom jest taj što se njihov upit više neće moći smatrati Googlewhakom nakon što je dao rezultat, jer će pronađena Web stranica najvjerojatnije biti indeksirana (v. *index*) od strane Googlea, pa će u ponovljenim pretragama isti taj upit dati više od jednog rezultata. Googlewhak je izmislio **Gary Stock** 2002. godine.

Gopher – Sustav (v. *system*) koji je, obzirom na mogućnosti organiziranja i prikaza datoteka (v. *file*) na internetskim (v. *Internet*) poslužiteljima (v. *server*), prethodio Webu (v. *World Wide Web*). Iako više ne postoji kao internetski servis, Gopher je pretraživao internetske resurse (v. *resource*) i rezultate prikazivao u obliku hijerarhijski (v. *hierarchical*) strukturirane liste datoteka. Pojavom Weba, kao generičkog internetskog servisa, mnoge su Gopher datoteke prebačene na Web mjesta (v. *Web site*) kojima je bilo lakše pristupiti (v. *access*) putem internetskih pretraživača (v. *search engine*). Gopher je razvijen na Sveučilištu Minnesota a naziv je dobio po sveučilišnoj maskoti. Dva sustava, Veronica (v. *Veronica*) i Jughead (v. *Jughead*), omogućuju globalnu pretragu (v. *search*) resursa smještenih na Gopher poslužiteljima.

governance – **(a)** Čin, proces (v. *process*) ili moć vladanja. **(b)** Stanje bivanja upravljanim od strane nekoga ili nečega.

government-to-business – Oblik elektroničkog trgovanja (v. *electronic business*) u kojemu država djeluje kao prodavatelj, primjerice, nekretnina, robe zaplijenjene zbog carinskih prekršaja, rabljenih automobila, itd., a kupci su tvrtke. Obično se prodaju veće količine robe ili materijalna dobra velike vrijednosti, a korišteni mehanizam trgovanja su elektroničke dražbe, odnosno aukcije (v. *electronic auction*) koje organizira odgovarajuća državna agencija ili se pak koriste

usluge specijaliziranih posrednika (v. *brokerage e-business models*).

granularity – Razina detaljiziranosti. Mjera preciznosti uspostavljanja i kontrole pristupa (v. *access*) magnetskom disku (v. *disk*), direktoriju (v. *directory*), datoteci (v. *file*), mrežnim (v. *network*) resursima (v. *resource*), bazama podataka (v. *database*), Web uslugama (v. *Web services*), itd.

graphical device interface (GDI) – Sučelje s grafičkim uređajima. Windows (v. *Microsoft Windows*) standard (v. *standard*) za predstavljanje grafičkih (v. *graphics*) objekata (v. *object*) i njihov prijenos do izlaznih uređaja (v. *output device*), poput zaslona (v. *monitor*) i pisača (v. *printer*).

graphical user interface (GUI) – Grafičko korisničko sučelje. Sučelje (v. *interface*) s programima (v. *program*) koje koristi prednosti računalne (v. *computer*) grafike (v. *graphics*) da bi rad na računalu i korištenje programa učinilo jednostavnijim i lakšim. Dobro oblikovano grafičko korisničko sučelje može uvelike osloboditi korisnika (v. *user*) potrebe za učenjem složenih programskih jezika (v. *programming language*). S druge strane, mnogim je korisnicima lakše i učinkovitiji su kad rade sa sučeljem koje zahtijeva upis naredba (v. *command driven*), osobito ako znaju potreban jezik. Grafička korisnička sučelja, poput Windowsa (v. *Microsoft Windows*) i onih koja se koriste u Macintosh računalima (v. *Macintosh computer*) sastoje se od sljedećih dijelova: (1) pokazivač (v. *pointer*), (2) uređaj za pokazivanje (v. *pointing device*), (3) ikone (v. *icon*), (4) radna površina (v. *desktop*), (5) prozor, i (6) izbornici (v. *menu*). Prvo grafičko korisničko sučelje nastalo je 1970-ih godina u istraživačkom laboratoriju PARC (v. *Xerox Palo Alto Research Center*) kompanije Xerox (v. *Xerox Corporation*), no nije pronašlo praktičnu uporabu sve do pojave Apple Macintosh (v. *Apple Macintosh*) računala u 1980-im godinama. Jedan od razloga sporijeg prihvaćanja grafičkih korisničkih sučelja bio je taj što su ona zahtijevala priličnu snagu središnjeg procesora (v. *central processing unit*) i visokokvalitetan monitor (v. *monitor*), što je u to vrijeme bilo prilično skupo. Pored prednosti vizualnog prikaza, grafička korisnička sučelja omogućuju jednostavnije premještanje podataka (v. *data*) iz jedne aplikacije u drugu. Bolja grafička sučelja imaju i standardne formate (v. *format*) prikaza teksta (v. *text*) i grafike, što omogućuje kompatibilnost (v. *compatible*) podataka između različitih programa koji djeluju unutar sučelja, a to, u konačnici omogućuje da se, primjerice, graf napravljen primjenom proračunske tablice (v. *spreadsheet program*) umetne (v. *insert*), odnosno kopira (v. *copy*) u dokument (v. *document*) napravljen pomoću sustava za obradu teksta (v. *text processing*).

graphics – Grafika. Bilo koji računalni (v. *computer*) uređaj (v. *device*) ili program (v. *program*) koji računalu omogućuje prikazivanje i rukovanje slikama (v. *image*). Pojam se također odnosi i na sliku samu po sebi. Tako su, primjerice, laserski pisači (v. *laser printer*) grafički uređaji jer omogućuju računalu stvaranje izlaza (v. *output*) u obliku slika. Slično tome, grafički monitor (v. *graphics monitor*) je uređaj sa zaslonom (v. *display screen*) koji može prikazivati slike. Nadalje,

mnoge softverske (v. *software*) aplikacije (v. *application*) također uključuju grafičke komponente (v. *component*) pa se za njih kaže da podržavaju (v. *support*) grafiku. Primjerice, neki je program za obradu teksta (v. *text processor*) grafički kada omogućuje crtanje i uvoz (v. *import*) slika. Svi CAD/CAM (v. *computer-aided design/computer-aided manufacturing*) sustavi su, po prirodi zadataka (v. *task*) koje obavljaju, grafički. Neki sustavi za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) i najveći broj proračunskih tablica (v. *spreadsheet*) također podržavaju grafiku. Općenito, aplikacije koje podržavaju grafiku zahtijevaju snažne središnje procesore (v. *central processing unit*) i uređaje za pohranu (v. *storage*) podataka velikih kapaciteta. Za grafiku su potrebni i primjereni izlazni uređaji (v. *output device*), koji se pridržavaju odgovarajućih grafičkih standarda (v. *standard*).

graphics accelerator – Akceleratori prikaza grafike, grafički akcelerator. Vrsta video prilagodnika (v. *video adapter*) koji sadrži vlastiti procesor (v. *processor*) radi poboljšanja performansa. Takvi su procesori specijalizirani za grafičke (v. *graphics*) izračune pa i postižu bolje rezultate nego opći procesori kakve uobičajeno koriste računala (v. *computer*). Pored toga, obzirom da preuzimaju obradu grafičkih (v. *graphics*) proračuna i izračuna, ovi uređaji oslobađaju procesor računala od zahtjevnih grafičkih zadataka (v. *task*) pa on može brže izvršavati (v. *execute*) ostale naredbe (v. *command*). Popularnost grafičkih i osobito multimedijskih (v. *multimedia*) aplikacija (v. *application*) stvorila je dodatnu potrebu i potražnju za grafičkim akceleratorima, pa ih mnogi proizvođači računala ugrađuju u svoje sustave (v. *system*).

graphics adapter – Grafički prilagodnik, v. *video adapter*

graphics card – Grafička kartica, v. *video adapter*

graphics coprocessor – Grafički koprocesor. Mikroprocesor (v. *microprocessor*) koji je posebno oblikovan kako bi podržavao grafičke (v. *graphics*) izračune. Mnogi grafički akceleratori (v. *graphics accelerator*) sadrže grafičke koprocesore.

graphics file format – Grafički format datoteka. Format datoteke (v. *file format*) koji je prilagođen prikazu slika (v. *image*). Grafički formati datoteka mogu se podijeliti u formate (v. *format*) temeljene na mapi bitova (v. *bit-mapped graphics*) i vektorske formate (v. *vector graphics*).

graphics interchange format (GIF) – Grafički bitmapni (v. *bit-mapped graphics*) format datoteka (v. *file format*) koji se koristi na Webu (v. *World Wide Web*) i drugim računalnim (v. *computer*) aplikacijama (v. *application*). GIF podržava (v. *support*) boje i različite razlučivosti (v. *resolution*). Uključuje i komprimiranje (sažimanje) podataka (v. *data compression*), ali obzirom da je ograničen na 256 boja, učinkovitiji je za skenirane (v. *scan*) slike (v. *image*) nego za fotografije u boji.

graphics mode – Grafički mod (način) prikaza. Različiti video prilagodnici (v. *video adapter*) podržavaju (v. *support*) različite modove (v. *mode*) razlučivosti (v. *resolution*), pri čemu se razlikuju dvije opće kategorije: znakovni mod (v. *character mode*) i grafički mod. Grafički je mod znatno

napredniji i složeniji jer programi (v. *program*) koji se izvode (v. *run*) u tom modu mogu prikazati sadržaj (v. *content*) u gotovo neograničenom broju varijacija oblika i fontova (v. *font*), dok su programi koji se izvršavaju uz primjenu znakovnog moda u tome prilično ograničeni.

graphics monitor – Grafički monitor (zaslon). Monitor (v. *monitor*) koji je sposoban prikazivati računalnu (v. *computer*) grafiku (v. *graphics*). To je svaki monitor koji, pored znakovnog moda (v. *character mode*), podržava i grafički mod prikaza (v. *graphics mode*) informacijskog sadržaja. Gotovo svi suvremeni monitori su grafički.

graphics pages per minute (gppm) – Broj grafičkih stranica u minuti. Brzina kojom laserski pisači (v. *laser printer*) ispisuju stranice (v. *page*) na kojima nema teksta (v. *text*). Laserski se pisači obično rangiraju prema broju stranica u minuti (v. *pages per minute*), ali se to odnosi samo na brzinu kojom ispisuju stranice s tekstom (v. *text*). Broj stranica u minuti obično je puno manji ako se pisač (v. *printer*) koristi za ispis dokumenata (v. *document*) s brojnijim grafičkim (v. *graphics*) elementima.

graphics tablet – Grafička ploča, v. *digitizing tablet*

Green Book – Specifikacija formata (v. *format*) interaktivnog kompaktnog diska (v. *compact disc-interactive*).

green personal computer (PC) – Zeleno osobno računalo. Osobno računalo (v. *personal computer*) posebno oblikovano tako da minimalizira potrošnju energije. Zeleno osobno računalo troši manje energije od običnog osobnog računala i podržava (v. *support*) tzv. spavajući mod (engl. sleep mode) rada, u kojemu računalo (v. *computer*) isključuje napajanje energijom svih trenutno neaktivnih komponenata (v. *component*).

grid computing – Grid računalstvo, isprepleteno računalstvo, rešetkasto računalstvo. Oblik umrežavanja (v. *internetworking*), odnosno izgradnje računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*) radi rješavanja problema koji iziskuju opsežne proračune tako da su čak preopsežni i za obradu na superračunalima (v. *supercomputer*). Za razliku od klasičnih mreža koje se usredotočuju na komunikaciju među uređajima, grid računalstvo se temelji na uporabi neiskorištene procesorske (v. *processor*) snage računala u mreži, koja preostaje nakon što su korisnici (v. *user*) obavili sve svoje uobičajene zadatke (v. *task*). Računala se povezuju u skupine (v. *cluster*) koje se ugrađuju u distribuiranu telekomunikacijsku (v. *telecommunications*) infrastrukturu. Grid računalstvo stoga predstavlja višekorisničko okruženje (v. *environment*) u kojemu valja punu pozornost pokloniti primjeni sigurnih autorizacijskih (v. *authorization*) postupaka i procedura (v. *procedure*), kako bi udaljeni (v. *remote*) korisnici mogli kontrolirati svoje računalne resurse (v. *resource*). Grid računalstvo zahtijeva uporabu posebnog softvera (v. *software*), primjerenog projektu u okviru kojeg se primjenjuje i heterogenim resursima, tj. hardversko (v. hardware)/softverskim (v. *software*) platformama (v. *platform*) i korištenim računalnim jezicima (v. *language*). Dobro poznati projekt grid računalstva je SETI@Home (v. *SETI@Home*), u kojemu korisnici osobnih raču-

nala (v. *personal computer*) doniraju neiskorištene procesorske potencijale kako bi, analizirajući signale iz svemira, pomogli traženju i možebitnom pronalaženju znakove života izvan Zemlje. Očekuje se da će grid računalstvo naći primjenu u područjima kao što su otkrivanje i analiza građe bjelančevina, sinteza lijekova, simulacija (v. *simulation*) potresa, meteorološko-klimatološka istraživanja i financijsko modeliranje (v. *modeling*). Za izradu specifikacija za grid računalstvo zadužen je Globalni grid forum (v. *Global Grid Forum*).

groupware – Softver (v. *software*) koji omogućuje skupinama ljudi priključenih na lokalnu mrežu (v. *local-area network*) organiziranje grupnih i individualnih aktivnosti na način na koji žele, odnosno koji smatraju optimalnim (v. *optimize*). Cilj ovakvog softvera je povećanje produktivnosti rada pojedinaca i radnih skupina. Podržava obično sljedeće tipove aktivnosti i operacija: (1) planiranje sastanaka i raspored (alokacija) resusa (v. *resource*), (2) slanje i primanje elektroničke pošte (v. *electronic mail*), (3) zaštita lozinki (v. *password*) za pristupanje dokumentima (v. *document*), (4) telefonske usluge, (5) slanje i primanje elektroničkih obavijesnih biltena (v. *newsletter*), i (6) dijeljenje datoteka (v. *file sharing*).

groupware server – Poslužitelj (v. *server*) koji podržava razmjenu polustrukturiranih informacija (v. *information*) poput tekstova (v. *text*), slika (v. *image*) ili poruka (v. *message*) primljenih elektroničkom poštom (v. *electronic mail*). Omogućuje izravnu komunikaciju (v. *communication*) među ljudima koji tvore skupinu. Komunikacijski medij može biti lokalna mreža (v. *local-area network*), ali i Internet (v. *Internet*). Ovaj softver je pogodan za ostvarivanje komunikacije među stalnim ili pridognim interesnim skupinama.

GW-BASIC – Inačica programskog jezika (v. *programming language*) BASIC (v. *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*) koja se koristila u mnogim inačicama DOS-a (v. *Microsoft DOS*).

H

hacker – Haker. Kolokvijalni naziv za računalnog (v. *computer*) entuzijasta, osobu koja uživa učiti programske jezike (v. *programming language*) i računalne sustave (v. *computer system*) i često se može smatrati stručnjakom za pojedine teme. Iako često poprima negativne konotacije, među profesionalnim programerima (v. *programmer*) ovome se terminu može pristupiti i afirmativno. Negativni imidž hakeri su dobili nakon što su ih masovni i popularni mediji (v. *media*) pomalo nespretno i nestručno poistovjetili s pojedincima koji neovlašteno pristupaju (v. *access*) računalnim sustavima s namjerom krađe ili promjene podataka. Hakeri smatraju da se u tom slučaju radi o tzv. krekerima (v. *cracker*).

hacker ethic – Hakerska etika. **(a)** Uvjerenje da je dijeljenje informacija (v. *information*) snažno pozitivno opće dobro te da je dužnost svakog hakera (v. *hacker*) dijeliti s drugima svoje znanje i stručnost pisanjem otvorenog (v. *open source*) koda (v. *code*) i olakšavanje pristupa (v. *access*) informacijama i računalnim (v. *computer*) resursima (v. *resource*) gdje god i kada god je to moguće. **(b)** Uvjerenje da je provaljivanje u tuđe sustave (v. *system*) iz zabave ili iz istraživačkih pobuda etički prihvatljivo sve dok haker time ne čini krađu ili vandalizam ili ne ugrožava povjerljivost podataka (v. *data*).

hacktivism – Haktivizam. Pisanje računalnog (v. *computer*) koda (v. *code*) ili nekakvo drugačije baratanje bitovima (v. *bit*) u svrhe političke promidžbe. Pobornici ovog pristupa vjeruju da primjerena uporaba koda može dovesti do ostvarivanja određenih političkih ciljeva. Haktivizam je izrastao iz Kulta mrtve krave (v. *Cult of the Dead Cow*), čiji sljedbenici su hakeri (v. *hacker*) koji se svojim specifičnim djelovanjem, prema vlastitom uvjerenju, bore za unapređenje ljudskih prava.

half-duplex – Poludupleks. Jednostrani prijenos podataka. Neki modemi (v. *modem*) imaju preklopnik (v. *switch*) koji korisniku omogućuje odabir između jednostranog i obostranog prijenosa podataka (v. *full-duplex*). Ispravnost odabira ovisi o tome koji se program (v. *program*) koristi za prijenos podataka modemom. U jednostranom načinu prijenosa podataka, svaki preneseni znak (v. *character*) odmah se pokazuje na zaslonu (v. *display screen*) i iz toga se razloga ovaj postupak ponekad naziva i lokalnom jekom

(ehom) jer o znakovima (v. *character*) brine lokalni (v. *local*) uređaj (v. *device*). U obostranom prijenosu podataka preneseni se podaci ne pojavljuju na monitoru (v. *monitor*) dok nisu prihvaćeni i vraćeni od strane drugog uređaja. Ako se pri izvođenju (v. *run*) nekog komunikacijskog programa (v. *communications software*) svaki znak pojavljuje dva puta, to vjerojatno znači da je modem u jednostranom načinu prijenosa kada bi trebao biti u obostranom.

hammering – Ometanje rada poslužitelja. Uzastopni pokušaji spajanja na nedostupni FTP (v. *file transfer protocol*) poslužitelj (v. *server*) s vrlo malo ili bez ikakvog vremenskog razmaka između pokušaja spajanja. Ovaj se postupak može usporediti s neprestanim pritiskanjem tipke za ponovno biranje telefonske veze kada je veza zauzeta. Poslužitelji su obično restriktivni prema takvim postupcima na način da ograničavaju broj aktivnih pristupa (v. *access*). Poslužitelji ne mogu obraditi neograničen broj zahtjeva za pristupom, pa u slučaju prekomjernog zauzeća, ograničavaju i odbijaju sve buduće zahtjeve za pristupom dok god se ne oslobode stari. Takvi uzastopni pokušaji spajanja usporavaju rad poslužitelja i smanjuju brzinu pristupa (v. *bandwith*). Pored toga što radi na rubu kapaciteta i vršnog opterećenja, poslužitelj tada treba svakom uređaju (v. *device*) koji mu je pokušao pristupiti poslati povratnu informaciju (v. *feed-back information*) o svojoj nedostupnosti, što dodatno opterećuje njegove resurse (v. *resource*) i usporava rad. Mnoga FTP mjesta (v. *file transfer protocol site*) imaju striktno pisane politike protiv ometanja rada i zahtijevaju od korisničkih računala da postave vrijeme automatskog ponovnog pokušaja pristupa na najmanje 120 sekunda.

hand-held computer – Ručno računalo. Prenosivo (v. *portable*) računalo (v. *computer*) koje je toliko maleno da se može držati u jednoj ruci. Iako su vrlo pogodna za nošenje, ručna računala, radi malene tipkovnice (v. *keyboard*) i zaslona (v. *display screen*), nisu zamijenila prijenosna računala (v. *notebook computer*). Najpopularnija ručna računala su ona koja omogućuju upravljanje osobnim informacijama (v. *personal information manager*), poput kalendara (v. *calendar*) i adresara. Neki proizvođači pokušavaju riješiti problem malene tipkovnice zamjenom elektroničkom olovkom. To su uređaji (v. *device*) koji se oslanjaju na tehnologije prepoznavanje rukopisa (v. *handwriting recognition*).

handle – **(a)** Obrisi (konture) objekta. U mnogim se aplikacijama (v. *application*), kada se odabere (v. *select*) grafički objekt (v. *object*), konture objekta prikazuju u malim kvadratima. Povlačenjem (v. *drag*) konture objekta može mu se promijeniti oblik i veličina. **(b)** Događaj. U programiranju (v. *programming*), simbol (v. *symbol*), virtualni objekt (v. *token*), pokazivač (v. *pointer*), koji omogućuje programu pristup (v. *access*) nekom resursu (v. *resource*) poput biblioteke (v. *library*) funkcija (v. *function*). **(c)** Opis. Pri komuniciranju putem online servisa (v. *online service*), opis predstavlja ime kojim se korisnik predstavlja i identificira (v. *identify*). To može biti pravo ime, nadimak (v. *nickname*) ili potpuno izmišljeno ime.

handwriting recognition – Prepoznavanje rukpisa. Tehnika koja računalnom sustavu (v. *computer system*) omogućuje prepoznavanje znakova (v. *character*) i ostalih simbola (v. *symbol*) napisanih slobodnom rukom. U teoriji, prepoznavanje rukopisa trebalo bi korisnike (v. *user*) osloboditi od nužnosti uporabe tipkovnice (v. *keyboard*), omogućujući im da pišu i crtaju na prirodniji način – prostoručno. Ova se tehnologija smatra jednom od ključnih sa stajališta tržišnog uspjeha ili neuspjeha osobnih digitalnih pomoćnika (v. *personal digital assistant*) i ostalih ručnih računala (v. *hand-held computer*). Do sada, međutim, uspješnost ove tehnologije još nije dosegla očekivane razmjere. Razloge tome valja djelomično tražiti u činjenici da se ovdje radi o mladoj i nezreloj tehnologiji koja još uvijek nije onoliko brza i točna koliko bi trebala biti. Drugi je razlog njeno razmjerno sporo prihvaćanje od strane korisnika, jer se čini da je tipkovnica ipak u nekim situacijama prikladnija. Mnogi ljudi, k tome, mogu puno brže pisati na tipkovnici nego li prostoručno.

handy – Popularni naziv za mobilni telefon (v. *mobile phone*).

hang – Pad sustava, ispad iz funkcije. Pad (v. *crash*) sustava (v. *system*) na takav način da računala (v. *computer*) više ne reagiraju na ulaze (v. *input*) s tipkovnice (v. *keyboard*) ili miša (v. *mouse*). Kada se dogodi pad sustava, u pravilu ga treba ponovno podići (v. *boot*), iako katkad pritisak na određene kontrolne znakove (v. *control character*) također može riješiti problem.

haptic – Haptično. Od grčke riječi haptesthai, dodirnuti. Ono što daje osjećaj dodira, odnosno osjetljivosti ili opipljivosti.

haptic interface – Haptičko sučelje. Sučelje (v. *interface*) za komunikaciju (v. *communication*) dodirom. Komunikacija ili sučelje prema računalu uz uporabu dodira, koje obuhvaća uređaje (v. *device*) koji osjećaju i mogu čitati pokrete ljudi, poput rukavice za čitanje podataka (v. *data glove*).

Haptics – Haptika. Znanost o primjeni osjeta dodira u komunikaciji (v. *communication*) ljudi s računalom (v. *computer*). Uređaj (v. *device*) za komunikaciju dodirom je onaj uređaj koji uključuje fizički (v. *physical*) kontakt računala i korisnika (v. *user*), obično posredstvom ulazno/izlaznog (v. *input/output*) uređaja, poput palice za igru (v. *joystick*) ili rukavice za čitanje podataka (v. *data glove*), koji osjećaju i mogu čitati pokrete ljudi. Koristeći se ovim uređajima, korisnik ne samo da može poslati neku informaciju (v. *information*) računalu, nego je od računala može i primiti. U tu se svrhu koristi sučelje za komunikaciju dodirom (v. *haptic interface*). Primjerice, u okruženju (v. *environment*) virtualne (prividne) stvarnosti (v. *virtual reality*) korisnik pomoću rukavice za čitanje podataka može podići virtualnu tenisku lopticu. Računalo primjećuje pokret i pomiče virtualnu tenisku lopticu po zaslonu (v. *display screen*). Obzirom na prirodu sučelja za komunikaciju dodirom, taj će pokret korisnik osjetiti putem signala dodira koje računalo šalje preko rukavice.

hard – Tvrdo. Termin koji se koristi za opis svega što je čvrsto, tvrdo ili fizički postoji. Za razliku od toga, termin meko (v. *soft*) predstavlja koncepte,

simbole i ostale neopipljive i promjenjive objekte (v. *object*).

hard boot – v. *cold boot*

hard disk – Tvrdi disk. Magnetski disk (v. *disk*) na koji se pohranjuju (v. *store*) podaci (v. *data*) u računalu (v. *computer*). Pridjev tvrdi (v. *hard*) koristi se kako bi se naznačila razlika u odnosu na mekane diskove. Tvrdi diskovi mogu pohraniti više podataka i brži su nego diskete (v. *floppy disk*). Tvrdi disk može pohraniti, primjerice od 10 do preko 100 gigabajta (v. *gigabyte*) podataka, dok većina disketa ima maksimalni kapacitet pohrane (v. *storage*) od 1.4 megabajta v. *megabyte*). Svaki se tvrdi disk sastoji od više ploča (v. *platter*). Svaka ploča ima dvije glave (v. *head*) za čitanje i pisanje, po jednu za svaku stranu. Svaka od tih glava spojena je na jedan pristupnu (v. *access*) polugu ("ruku") tako da se ne mogu gibati neovisno. Svaka ploča ima jednak broj staza (v. *track*) čija lokacija na svim pločama tvori cilindar (v. *cylinder*). Tvrdi diskovi općenito nisu prenosivi (v. *portable*) kao diskete, iako postoje i pomični tvrdi diskovi (v. *removable hard disk*), odnosno tvrdi diskovi koji se mogu izvaditi iz diskovnog pogona (v. *disk drive*).

hard disk drive (HDD) – Diskovni pogon, jedinica tvrdog diska. Uređaj koji čita (v. *read*) i piše (v. write) podatke (v. *data*) na tvrdi disk (v. *hard disk*). Postoji nekoliko standarda (v. *standard*) sučelja (v. *interface*) koji omogućuju prijenos podataka između tvrdog diska i računala (v. *computer*). Diskovne jedinice ponekad se zovu i Winchester uređaji, po tome što je Winchester bio naziv jedne od prvih popularnih tehnologija diskovnih pogona, razvijene 1973. godine od strane kompanije IBM (v. *International Business Machines*).

hard good – Materijalno dobro, odnosno sve što postoji ali se ne može (na ovom stupnju tehnološkog razvitka) digitalizirati (v. *digitize*).

hard return – Ručni povratak. Povratak (v. *return*) je postupak skoka s kraja jednog retka teksta (v. *text*) na početak novog. Sustavi za obradu teksta (v. *text processor*) razlikuju dvije vrste povratka: ručni povratak i automatski povratak (v. *soft return*). Ručni povratak predstavlja neki simbol (v. *symbol*) umetnut u tekst (v. *text*). Simbol ovog povratka obično je nevidljiv, premda neki sustavi za obradu teksta podržavaju (v. *support*) način (v. *mode*) rada u kojemu je on vidljiv. Kada god, tijekom uređivanja dokumenta (v. *document*), korisnik pritisne tipku Return (v. *Return key*) ili Enter (v. *Enter key*), sustav za obradu teksta će umetnuti (v. *insert*) simbol ručnog povratka. Ručni povratak zahtijeva od sustava za obradu teksta prelazak u novi redak bez obzira na to kako su postavljeni rubnici (v. *margins*). Stoga, ako dokument sadrži ručne povratke, retci teksta završavat će uvijek na istom mjestu, bez obzira na možebitnu promjenu rubnika, za razliku od automatskog povratka koji ovisi o postavljenim rubnicima i kojega je umetnuo program (v. *program*), a ne korisnik (v. *user*).

hardware – Hardver. Objekti (v. *object*) koji se fizički mogu dodirnuti, poput diskova (v. *disk*), diskovnih pogona (v. *disk drive*), zaslona (v. *display screen*), tipkovnice (v. *keyboard*), pisača (v. *printer*), ploča (v. *board*) i čipova (v. *chip*). Za razliku od hardvera, softver (v. *software*) je neopipljiv i

postoji kao ideja, koncept, simbol (v. *symbol*), ali bez opipljivog dijela. Za objašnjenje razlike između hardvera i softvera dobra su analogija knjige. Stranice i tinta su hardver knjige, dok su riječi, rečenice, odlomci i općenit smisao softver. Računalo (v. *computer*) bez softvera je kao knjiga s praznim stranicama – neophodan je softver da bi ga se učinilo korisnim, jednako kao što su potrebne riječi da bi knjiga imala smisla.

hardware abstraction layer (HAL) – Sloj apstrakcije hardvera. Sloj programa (v. *program*) unutar operacijskog sustava (v. *operating system*) koji predstavlja sučelje (v. *interface*) između sistemskog (v. *system*) hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*) i koji osigurava stabilnu hardversku platformu (v. *platform*) na kojoj se izvršavaju (v. *run*) aplikacije (v. *application*). Kada je HAL aktiviran, aplikacije ne kontaktiraju izravno s hardverom nego pristupaju posebnom sloju apstrakcije kojega omogućuje HAL. Kao i sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*), HAL aplikacijama omogućuje neovisnost o uređajima (v. *device*), jer izdvaja informacije iz sustava poput cache memorije (v. *cache*), ulazno/izlaznih (v. *input/output*) sabirnica (v. *bus*) i prekida (v. *interrupt*), pri čemu tako dobivene podatke (v. *data*) koristi da bi omogućio softveru komunikaciju (v. *communication*) s posebnim zahtjevima hardvera na kojemu se izvodi (v. *run*).

hardware identification (HWID) – Identifikacija hardvera. Sigurnosna (v. *security*) aktivnost koju Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) koristi pri aktivaciji operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). Kao dio sustava (v. *system*) za aktivaciju proizvoda (v. *Product Activation*), jedinstveni HWID broj se stvara kada se operacijski sustav prvi puta instalira. HWID utvrđuje hardverske (v. *hardware*) komponente (v. *component*) sustava (v. *system*) i njihove brojeve dojavljuje Microsoftu. Svakih 10 dana i pri svakom ponovnom pokretanju računala (v. *computer*), operacijski sustav će generirati nove HWID brojeve i usporediti ih s izvornima kako bi utvrdio radi li operacijski sustav još uvijek na istom računalu. Ako to nije tako, operacijski sustav se ruši (v. *crash*) i ne može se pokrenuti dok Microsoft ponovno ne aktivira proizvod. Osnovna namjena HWID broja jest osigurati da se operacijski sustav koristi samo na onom uređaju (v. *device*) za kojega je kupljen i registriran. Problemi mogu nastati i pri promjeni ili dodavanju novog hardvera – matične ploče (v. *motherboard*), zvučnih kartica (v. *sound card*), CD-R pogona (v. *CD-R drive*), Ethernet prilagodnika (v. *Ethernet adapter*) – jer svi oni stvaraju novi HWID.

hardware independent operating system – Operacijski sustav (v. *operating system*) modularne arhitekture (v. *modular architecture*) kod kojeg je sav kod (v. *code*) specifičan za određeni hardver (v. *hardware*) sažet u modulu posebne namjene (v. *microkernel*). Takav se operacijski sustav može implementirati na bilo kojem računalu (v. *computer*) čiji procesor (v. *processor*) može komunicirati (v. *communication*) s takvim modulom.

hardwired – Nepromjenjiv. Odnosi se na dijelove programa (v. *program*) ili

uređaja (v. *device*) koji se ne mogu mijenjati. Prvobitno, ovaj se termin koristio za opis funkcionalnosti strujnog kruga uređaja. Danas se, međutim, koristi i za opis konstanta (v. *constant*) ugrađenih u softver (v. *software*) i softvera trajno ugrađenog u hardver (v. *hardware*)..

hashing – Izračunavanje slučajnih vrijednosti za pristupanje (v. *access*) podacima (v. *data*) ili u sigurnosne svrhe (v. *security*). Izračunata slučajna vrijednost, poznata i kao sažetak poruke (v. *message digest*), jest broj koji se dobije primjenom određene funkcije (v. *function*) na niz znakova (v. *character string*) nekog teksta. Taj broj je znatno kraći nego izvorni tekst, a stvara se iz jedinstvene formule (v. *formula*), odnosno korištenjem jedinstvene funkcije za koju je gotovo nemoguće da će njena primjena na neki drugi tekst dati istu slučajnu vrijednost. Slučajne vrijednosti imaju važnu ulogu u sigurnosnim sustavima jer omogućuju provjeru je li poruka (v. *message*) izmijenjena tijekom prijenosa mrežom (v. *network*). Odašiljatelj stvara sažetak poruke, enkribira ga (v. *encryption*) i šalje zajedno s porukom. Primatelj dekribira (v. *decryption*) poruku i sažetak, tj. slučajnu vrijednost i iz primljene poruke stvara novi sažetak, kojega uspoređuje s primljenim. Ako se oni podudaraju, radi se o izvornoj poruci koja nije doživjela promjene tijekom prijenosa mrežom. Hashing je također i uobičajena metoda pristupanja slogovima (v. *record*) podataka, kada se iz vrijednosti nekog polja (v. *field*) u slogu, primjerice imena i prezimena, stvara ključ (v. *key*) za pristupanje slogu.

head – Glava. Uređaj koji s magnetskog diska (v. *disk*) ili vrpce (v. *tape*) čita (v. *read*) podatke (v. *data*) ili na njih upisuje (v. *write*) podatke. Kada je onečišćena, glava više ne može raditi ispravno. To je jedna od prvih aktivnosti koje će korisnik poduzeti ako diskovni pogon (v. *disk drive*) ili pogon magnetske vrpce (v. *tape drive*) ne radi ispravno. Glava se ponekad zove i glavom za čitanje i pisanje. Dvostrani disketni (v. *floppy-disk*) pogoni imaju dvije glave, za svaku stranu diska po jednu. Pogoni tvrdog diska (v. *hard disk drive*) imaju više glava, obično dvije za svaku ploču (v. *platter*).

header – **(a)** Zaglavlje. U mnogim granama računalnih znanosti (v. *computer science*) zaglavlje predstavlja informaciju (v. *information*) koja prethodi nekom podatkovnom (v. *data*) objektu (v. *object*). U prijenosu podataka mrežom (v. *network*) zaglavlje je dio paketa (v. *packet*) podataka i sadrži transparentne (v. *transparent*) informacije o datoteci ili prijenosu podataka. U sustavima za upravljanje radom datoteka (v. *file management*) zaglavlje je područje na početku svake datoteke (v. *file*) u kojemu se čuvaju vrijedne informacije. Datoteka zaglavlja može sadržavati datum stvaranja datoteke, datum kada je posljednji put promijenjena (ažurirana) i veličinu datoteke. Zaglavlju mogu pristupiti samo operacijski sustavi (v. *operating system*) ili posebni programi (v. *program*). **(b)** U sustavima za obradu teksta (v. *text processing*), jedna ili više linija teksta (v. *text*) koja se pojavljuje na vrhu svake stranice (v. *page*) dokumenta (v. *document*). Kada se jednom unese, sustav za obradu teksta (v. *text processor*) automatski umeće (v. *insert*)

tekst zaglavlja na vrh svake nove stranice. Mnogi sustavi za obradu teksta korisniku (v. *user*) omogućuju uporabu posebnih znakova u zaglavlju za prikaz promjenjivih vrijednosti. Primjerice, korisnik može unijeti simbol za broj stranice, kojega će sustav za obradu teksta automatski zamijeniti ispravnim brojem na svakoj stranici. Ako se unese simbol datuma, sustav će umetnuti današnji datum, koji će se već sutra mijenjati. Većina sustava za obradu teksta omogućuju rad s različitim zaglavljima, primjerice jednim za parne stranice (v. *odd header*), a drugim za neparne (v. *even header*).

head-mounted display (HMD) – Zasloni (v. *display*) koji se koriste u sustavima (v. *system*) virtualne (prividne) realnosti (v. *virtual reality*). HMD mogu biti zaštitne naočale ili kaciga. Ispred svakog oka nalazi se sićušni monitor (v. *monitor*). Budući da se radi o dva monitora, slike se prikazuje kao trodimenzionalna. Pored toga, mnogi HMD sustavi uključuju sustave za praćenje glave koji prepoznaju i prate pokrete glave, tako što se, kada korisnik pomakne glavu, slika na monitoru također pomiče i korisnik može promatrati drugi dio prividne stvarnosti.

help – Pomoć. Online dokumentacija (v. *documentation*). Sastavni dio mnogih programa (v. *program*) su i upute za uporabu ili priručnici. Naiđe li korisnik (v. *user*) na neki problem u radu ili zaboravi naredbu (v. *command*) dok izvodi (v. *run*) program, pritiskom na tipku Help ili upisom naredbe HELP može u pomoć pozvati dokumentaciju. U Windowsima (v. *Microsoft Windows*) tipka za pomoć je funkcijska tipka (v. *function key*) F1. Nakon što je pozvan sustav (v. *system*) pomoći, obično se prvo pokaže izbornik (v. *menu*) tema koje su tim sustavom obrađene, tako da korisnik može birati prikladnu temu obzirom na probleme koji su ga snašli. Program nakon toga prikazuje zaslon (v. *screen*) za pomoć koji sadrži traženu dokumentaciju. Neki napredni programi imaju mogućnost prikaza različitih poruka (v. *message*) za pomoć ovisno o mjestu u programu na kojemu se korisnik nalazi. Za takve se sustave kaže da su osjetljivi na kontekst (v. *context sensitive*). Kod računala Macintosh (v. *Macintosh computer*) sustav pomoći često se naziva i balon pomoći jer se poruke pomoći prikazuju u obliku balona.

help desk – Služba pomoći korisnicima. Služba ili odjel unutar kompanije koji odgovara na korisnička (v. *user*) tehnička i ostala pitanja proizašla iz primjene nekog softvera (v. *software*). Mnoge velike softverske kompanije imaju službu koja odgovara na pitanja korisnika. Postavljanje i odgovaranje na pitanja moguće je telefonom, elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) ili putem faks uređaja (v. *fax*). Vrlo često zaposlenici službe pomoći korisnicima mogu upotrebljavati i posebni softver koji brzo pronalazi odgovore na najčešće postavljana pitanja (v. *frequently asked questions*).

Hercules graphics – Grafički (v. *graphics*) sustav (v. *system*) prikaza na osobnim računalima (v. *personal computer*) kojega je razvio **Van Suwannukul,** osnivač kompanije Hercules Computer Technology. Suwannukul je razvio sustav (v. *system*) da bi utemeljio teze iz svoga doktorskog rada (prije svega uporabu Thai alfabeta u osobnim raču-

nalima). Prvi put ponuđen tržištu 1982. godine, izvorni Hercules sustav je popunio praznine nastale napuštanjem IBM-ova (v. *International Business Machines*) monokromatskog MDA sustava. Hercules sustav uspio je ponuditi visoku razlučivost (v. *resolution*) teksta (v. *text*) i grafiku za crno-bijele monitore (v. *monitor*). Razlučivost je bila 720 s 348 piksela (v. *pixel*). Hercules grafika se više ne koristi, jer je zamijenjena drugim standardima (v. *standard*), prije svega VGA (v. *video graphics array*) standardom.

Hertz (Hz) – Herc. Jedinica mjere za frekvenciju električkih vibracija koja odgovara jednom ciklusu (titraju) u sekundi. Mjerna jedinica je dobila naziv po **Heinrichu Hertzu** koji je otkrio elektromagnetske valove.

heterogeneous network – Heterogena mreža. Mreža (v. *network*) koja obuhvaća računala (v. *computer*) i ostale uređaje (v. *device*) različitih proizvođača. Primjerice, lokalna mreža (v. *local-area network*) koja povezuje osobna računala (v. *personal computer*) i Apple Macintosh (v. *Apple Macintosh*) računala je heterogena.

Hewlett-Packard (HP) – Jedna od vodećih svjetskih kompanija u proizvodnji računalne (v. *computer*) i elektroničke opreme. Osnovali su je 1939. godine **William Hewlett** i **David Packard**. HP je danas najpoznatiji po svojim linijama pisača (v. *printer*) LaserJet i DeskJet. Pored toga, HP proizvodi više od 10.000 različitih proizvoda, od računalnih sustava (v. *computer system*) do specijaliziranih elektroničkih uređaja (v. *device*).

Hewlett-Packard Graphics Language (HPGL) – HP-ov (v. *Hewlett Packard*) grafički jezik. Skup naredba (v. *command*) kojima se kontroliraju crtači (v. *plotter*) i pisači (v. *printer*). HPGL je dio HP-ovog PCL-a (v. *printer control language*), koji spada u skupinu jezika za opis stranice (v. *page description language*).

hexadecimal – Heksadecimalni brojevni sustav. Brojevni sustav (v. *system*) s bazom 16, koji sadrži 16 jedinstvenih simbola (v. *symbol*): brojeve od 0 do 9 i slova od A do F. Primjerice, decimalni (v. *decimal*) broj 15 predstavlja se u heksadecimalnom sustavu kao F. Heksadecimalni sustav je koristan jer se svaki bajt (v. *byte*) od 8 bitova (v. *bit*) može prikazati pomoću dvije heksadecimalne znamenke. Ljudima je jednostavnije čitati heksadecimalne od binarnih (v. *binary*) brojeva. Pri pretvaranju (v. *convert*) heksadecimalnog broja u binarni, svaka se heksadecimalna znamenka pretvara u 4-bitnu binarnu oznaku. Heksadecimalni brojevi imaju prefiks 0x ili sufiks h. Primjerice, heksadecimalni broj 3F7A u binarnom se brojevnom sustavu iskazuje kao 0011 1111 0111 1010.

hidden-court – U sigurnosnim (v. *security*) sustavima (v. *system*), zaštićeni dijelovi sustava kojima mogu pristupati (v. *access*) samo korisnici (v. *user*) s posebnim ovlastima.

hierarchical – Hijerarhijski. Sustav (v. *system*) organiziran u obliku piramide u kojoj je svaki objekt (v. *object*) izravno povezan (v. *link*) s objektom ispod. Među objektima vladaju odnosi nadređenosti i podređenosti. Hijerarhijski sustavi su uobičajeni u svakodnevnom životu. Tipičan primjer je vojna hijerarhija s generalima na vrhu piramide i vojnicima (novacima) na dnu. Slično, sustav razvrsta-

vanja biljaka i životinja prema obilježjima, obitelji, genima, itd., također je hijerarhijski sustav. Hijerarhijski su sustavi popularni i među računalnim sustavima (v. *computer system*). Tipičan primjer hijerarhijskog sustava u računalu (v. *computer*) je sustav datoteka (v. *file management system*) u kojemu mape (v. *folder*) ili direktoriji (v. *directory*) sadrže datoteke (v. *file*) i podmape. Takva se organizacija u stvari zove hijerarhijskim sustavom datoteka. Pored sustava datoteka, mnoge strukture podataka (v. *data structure*) za pohranjivanje (v. *store*) informacija (v. *information*) su, u biti, hijerarhijske. Programi (v. *program*) koji se temelje na izbornicima (v. *menu driven*) također su hijerarhijski jer sadrže korijenski meni na vrhu piramide i pripadne podmenije.

hierarchical clustering – Hijerarhijsko klasteriranje. Klasteriranje (v. *clustering*) čija je glavna značajka grupiranje objekata (v. *object*) u stablo klastera (v. *cluster tree*). Ova vrsta klasteriranja klasificira se u aglomerativno (v. *agglomerative hierarchical clustering*) ili divizivno hijerarhijsko klastariranje (v. *divisive hierachical clustering*), ovisno o smjeru particioniranja (v. *partitioning*), koje se može kretati od dna prema vrhu (v. *bottom-up approach*), kada je riječ o algomerativnom hijerarhijskom klasteriranju, i od vrha prema dnu (v. *top-down approach*), kod divizivnog hijerarhijskog klasteriranja (v. *divisive hierarchical clustering*). Glavni nedostatak hijerarhijskih (v. *hierarchical*) algoritama (v. *algorithm*) klasteriranja očituje se u nemogućnosti ponavljanja (v. *iteration*) procesa klasifikacije na istoj razini stabla (v. *tree structure*) nakon što je jednom izvršeno dijeljenje populacije u skupine, odnosno klastere (v. *cluster*).

hierarchical database – Baza podataka (v. *database*) u kojoj su podaci (v. *data*) organizirani hijerarhijski (v. *hierarchical*), tj. u skladu s odnosima njihove logičke nadređenosti i podređenosti. Prilikom pretraživanja (v. *search*) podataka, do svakog podatka, na bilo kojoj hijerarhijskoj razini, dolazi se samo jednim pristupnim putem (v. *access path*). Pronalaženje podataka je jednostavno i brzo, pa se to smatra najvećom prednošću ovog oblika organizacije baze podataka pred ostalim oblicima.

hierarchical menu – Hijerahijski izbornik. Isto što ih kaskadni izbornik (v. *cascading menu*).

hierarchical storage management (HSM) – Hijerarhijsko upravljanje pohranom. Sustav (v. *system*) pohrane (v. *storage*) podataka (v. *data*) koji automatski premješta podatke sa skupljih na jeftinije medije (v. *media*) pohrane. HSM sustavi su važni zato što su uređaji (v. *device*) koji omogućuju veću brzinu pohrane podataka, poput pogona tvrdih diskova (v. *hard disk drive*), puno skuplji po bajtu (v. *byte*) pohranjenog sadržaja (v. *content*) nego neki sporiji uređaji poput optičkih diskova (v. *optical disc*) ili jedinica magnetskih vrpca (v. *tape drive*). Iako bi bilo idealno čitavo vrijeme imati sve podatke raspoložive na uređajima velike brzine pohrane, to je mnogim organizacijama prilično skupo. Umjesto toga, HSM sustavi pohranjuju velike količine podataka na sporije uređaje, koje onda, po potrebi, prebacuju, odnosno kopiraju (v. *copy*) na brže diskove. Također, HSM sustavi pre-

tvaraju uređaje s brzim pristupom u privremene memorije (v. *cache*) za sporije uređaje. HSM sustavi prate način uporabe podataka i procjenjuju koji se podaci mogu sigurno premjestiti na sporije uređaje, a koji trebaju ostali na bržima.

hierarchy – Hijerarhija. Sustav (v. *system*) stupnjevanja statusa i ovlasti. Sustav odnosa nadređenosti i podređenosti.

High Floppy Disk (HiFD) – Vrsta diskete (v. *floppy disk*) visoke gustoće (v. *density*) koja je može pohraniti 200 MB (v. *megabyte*) podataka (v. *data*), a razvijena je od strane kompanije Sony. Kao i konkurentski diskovni uređaj (v. *disk drive*) SuperDisk, proizvod kompanije Imation. HiFD diskovni uređaj, pored novih diskova visoke gustoće, može pisati na i čitati sa starih 1.44 MB disketa. HiFD uređaji podržavaju brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) do 3.6 MBps (v. *megabytes per second*).

High Level Language Application Program Interface (HLLAPI) – Sučelje s aplikacijskim programima pisanim u jezicima visoke razine. IBM-ovo (v. *International Business Machines*) sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) koje omogućuje aplikacijama (v. *application*) na osobnim računalima (v. *personal computer*) komunikaciju s velikim računalima (v. *mainframe computer*). HLLAPI zahtijeva od osobnog računala uporabu emulacijskog (v. *emulation*) softvera (v. *software*) koji onda određuje sučelje između aplikacije osobnog računala i emulacijskog softvera.

high performance radio local area network (HiperLAN) – Lokalna radijska mreža visokih performansi. Razvijen od strane Europskog instituta za telekomunikacijske standarde (European Telecommunications Standards Institute, ETSI), HiperLAN je skup komunikacijskih (v. *communications*) standarda (v. *standard*) za bežične lokalne računalne mreže (v. *wireless local-area network*) koje se koriste u europskim zemljama. HiperLAN je sličan standardu 802.11 (v. *802.11*) koji se koristi u SAD-u. Postoje dvije inačice HiperLAN-a: (1) HiperLAN/1, koji omogućuje komunikaciju brzinom do 20 Mbps (v. *megabits per second*) uz frekvenciju od 5 GHz (v. *gigahertz*), i (2) HiperLAN/2, koji omogućuje komunikaciju do 54 Mbps uz frekvenciju od 5 GHz. Poput standarda 802.11, HiperLAN omogućuje međudjelatnost (v. *interoperability*) bežične (v. *wireless*) opreme proizvedene od strane različitih proizvođača koja djeluje unutar ovog spektra.

high-availability computing – Koncept izgradnje računalnih (v. *computer*) mreža (v. *network*) s redundantnim (v. *redundant*) poslužiteljima (v. *server*). Cilj je skraćenje vremena neraspoloživosti (v. *down*) mreže.

high-density floppy disk – Disketa visoke gustoće. Disketaa (v. *floppy disk*) visoke kvalitete, sposobna pohraniti puno više podataka (v. *data*) nego disketa dvostruke gustoće zapisa (v. *double-density disk*). Standardno (v. *standard*) formatirane (v. *format*) 3½-inčne diskete mogu pohranjivati (v. *store*) 1.44MB (v. *megabyte*) podataka.

High-level Data Link Control (HDLC) – Protokol (v. *protocol*) za prijenos podataka korišten na sloju veze podataka (sloj 2) OSI (v. *Open System*

Interconnection) referentnog modela (v. *model*). HDLC protokol ugrađuje informacije (v. *information*) u okvire (v. *frame*) podatka i time uređajima (v. *device*) omogućuje kontrolu toka podataka i ispravljanje pogrešaka. HDLC je ISO (v. *International Organization for Standardization*) standard (v. *standard*) razvijen iz starijeg SDLC (Synchronous Data Link Control) standarda kojega je 1970-ih godina koristio IBM (v. *International Business Machines*). Tijekom komunikacijske (v. *communication*) sesije (v. *session*) podržane HDLC protokolom, jedna radna stanica (v. *workstation*) je primarna a druga sekundarna.

high-level language – Programski jezik visoke razine. Programski jezik (v. *programming language*) koji programeru (v. *programmer*) omogućuje pisanje programa (v. *program*) manje ili više neovisnih o vrsti i tipu računala (v. *computer*). Takvi se jezici (v. *language*) smatraju jezicima visoke razine jer su, posebice u odnosu na strojne jezike (v. *machine language*), puno bliži prirodnim ljudskim jezicima (v. *natural language*). Suprotno tome, asemblerski jezici (v. *assembly language*) smatraju se jezicima niske razine (v. *low-level language*) jer su sličniji strojnim jezicima (v. *machine language*). Osnovna prednost jezika visoke razine u odnosu prema jezicima niske razine ogleda se u tome što su oni jednostavniji za čitanje, pisanje i održavanje. Programi pisani u jezicima visoke razine moraju se prevoditi u strojni jezik uporabom kompilatora (v. *compiler*) ili interpretera (v. *interpreter*). Prvi jezici više razine javljaju se 1950-ih godina, a do danas ih je razvijeno više stotina. Najpoznatiji jezici visoke razine bili su i jesu Ada (v. *Ada*), Algol (v. *Algorithmic Language*), BASIC (v. *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*), COBOL (v. *Common Business-oriented Language*), C (v. *C*), C++ (v. *C++*), FORTRAN (v. *FORTRAN*), LISP (v. *LISP*), Pascal (v. *Pascal*) i Prolog (v. *Prolog*).

highlight – Istaknuti, odnosno učiniti neki objekt (v. *object*) na zaslonu (v. *display screen*) posebno uočljivim prikazujući ga u modu (v. *mode*) različitom od onoga u kojemu su prikazani ostali objekti. Na taj se način obično ističu opcije (v. *option*) izbornika (v. *menu*), komandni (v. *command*) gumbi (v. *button*) i odabrani dijelovi teksta (v. *text*).

highlighted bar – Vrpca za isticanje, vrpca za označavanje. Vrpca u grafičkom korisničkom sučelju (v. *graphical user interface*) koju korisnik (v. *user*) može pomicati uzduž liste opcija (v. *option*) kako bi izabrao (v. *select*) neku od njih.

high-performance computing – Visokodjelotvorno računalstvo, računalstvo visokih performansa. Grana računalnih znanosti (v. *computer science*) usredotočena na razvoj superračunala (v. *supercomputer*) i pripadnog softvera (v. *software*) koji će se na njima obrađivati (v. *run*). Osnovna zamisao ove discipline je razvoj softvera i algoritama (v. *algorithm*) za paralelnu obradu (v. *parallel processing*), tj. programa koji se mogu podijeliti na manje dijelove radi istodobnog izvršavanja (v. *execute*) na odvojenim procesorima (v. *processor*).

hit – Zahvat ili pogodak. Elementarni, logički najjednostavniji pokazatelj uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*)

u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Akcija kojom klijent zahvaća (ili "gađa") neke sadržajne elemente objavljene na Web mjestu. Drži se da je Web mjesto to privlačnije klijentima što je broj njihovih zahvata veći.

hoax – Prijevara, varka. Poruka (v. *message*) poslana elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) kojom se korisniku (v. *user*) sugerira da, tobože iz sigurnosnih (v. *security*) razloga ili radi sprečavanja širenja virusa (v. *virus*) i drugog zloćudnog softvera (v. *malware*), obriše (v. *delete*) neku datoteku (v. *file*), premda za tim nema nikakve stvarne potrebe.

home area network (HAN) – Kućna mreža. Mreža (v. *network*) unutar korisnikove (v. *user*) kuće koja povezuje sve njegove digitalne (v. *digital*) uređaje (v. *device*), od različitih računala (v. *computer*) i njihovih perifernih uređaja (v. *peripheral device*) do telefona, video rekordera, televizije, video igara, kućnih sigurnosnih (v. *security*) sustava (v. *system*), "pametnih" uređaja, faks uređaja (v. fax *machine*) i svih ostalih umreženih uređaja.

home banking – v. *telebanking*

home computer – Kućno računalo. Osobno računalo (v. *personal computer*) konfigurirano (v. *configure*) posebno za uporabu u kući, a ne u uredu. Kućna računala obično imaju mikroprocesore (v. *microprocessor*) srednje snage, ali su zato opremljena uređajima (v. *device*) koji podržavaju (v. *support*) multimedijske (v. *multimedia*) sadržaje (v. *content*). Pored toga, proizvođači kućna računala često opremaju rekreacijskim i obrazovnim softverom (v. *software*).

home page – Početna, glavna stranica (v. *page*) Web mjesta (v. *Web site*). Obično predstavlja kazalo (v. *index*) ili pregled sadržaja ostalih dokumenata (v. *document*) pohranjenih (v. *store*) na Web mjestu.

honeynet – Mreža (v. *network*) s mamcima (v. *honeypot*) za potencijalne napadače na sigurnost (v. *security*) informacijskih sustava (v. *information system*).

honeypot – Poslužitelj (v. *server*) priključen na Internet (v. *Internet*) koji djeluje kao mamac za privlačenje hakera (v. *hacker*) i potencijalnih napadača na sigurnost (v. *security*) sustava (v. *system*). Nastoje se istražiti njihove aktivnosti i otkriti načini na koje kane napasti sustav. Mamci su oblikovani tako da oponašaju stvarne sustave u koje napadači žele prodrijeti, ali i tako da im istovremeno ograničavaju pristup cjelokupnoj štićenoj mreži (v. *network*). Ako je mamac uspješan, napadač neće znati da je obmanut i da ga se nadzire. Većina takvih mamaca instalirana je unutar područja kojega štiti vatrozid (v. *firewall*), kako bi ih bilo lakše kontrolirati. No, postoje i rješenja kod kojih se mamci instaliraju izvan područja pod zaštitom vatrozida. Tada se vatrozid ugrađuje u sam mamac, ali djeluje upravo obrnuto od normalnog načina rada vatrozida – umjesto da ograničava ono što ulazi u sustav iz Interneta, dopušta da sav promet (v. *traffic*) uđe u sustav, ali ograničava ono što bi iz sustava nakon toga trebalo izaći. Privlačenjem hakera, mamci nastoje omogućiti: (1) administratoru sustava (v. *system administrator*) otikrivanje i praćenje na koje načine hakeri pokušavaju prodrijeti u sustav (v. *exploit*) i iskoristiti njegove ranjivosti (v. *security vulnerability*),

na temelju čega će administrator i sam saznati više o ranjivostima sustava te moći poduzeti odgovarajuće mjere za njihovo otklanjanje, (2) hvatanje napadača na djelu i sprečavanje upada u sustav, (3) učenje na primjerima i/ili pogreškama, koje će administratoru sustava poslužiti za unapređenje sigurnosnih mjera i njihove implementacije (v. *implementation*).

hop – Skok, korak. Međuveza u nizu veza koje spajaju dva mrežna (v. *network*) uređaja (v. *device*). U Internetu (v. *Internet*), primjerice, većina paketa podataka (v. *packet*) mora proći kroz više usmjernika (v. *router*) prije prispijeća na konačno odredište (v. *destination*). Svaki puta kada se paket proslijedi sljedećem usmjerniku, događaja se skok. Veći broj skokova znači duži put paketa od izvora (v. *source*) do odredišta. Broj preostalij skokova do odredišta može se utvrditi korištenjem PING-a (v. *Packet Internet Groper*). Neki pružatelji internetskih usluga (v. *Internet service provider*) oglašavaju koliko su skokova daleko od brze temeljne internetske komunikacijske linije, odnosno okosnice (v. *backbone*). Teoretski, što su manje skokova udaljeni od te linije, to je brži njihov pristup (v. *access*) mrežnim resursima (v. *resource*).

horizontal closed community – Horizontalna zatvorena zajednica. Međusektorska zatvorena poslovna zajednica (v. *closed community*) stvorena, primjerice, prema kriteriju zemljopisne pripadnosti njenih članova ili srodnosti proizvoda ili usluga koje nude.

horizontal integration – Horizontalna integracija. Integracija posredujućih softverskih slojeva (v. *middleware*) dvaju računala (v. *computer*). Da bi takav oblik integracije bio ostvariv, u oba računala moraju biti implementirana (v. *implementation*) kompatibilna (v. *compatible*) posredujuća programska (v. *program*) rješenja.

horizontal software compatibility – Horizontalna kompatibilnost softvera. Transparentnost (v. *transparent*) sličnih softverskih (v. *software*) slojeva različitih klijenata (v. *client*) i poslužitelja (v. *server*).

host – **(a)** Računalni sustav (v. *computer system*) kojemu korisnik (v. *user*) pristupa s udaljene (v. *remote*) lokacije. Termin se obično koristi onda kada su dva računalna sustava povezana modemom (v. *modem*) i telefonskom vezom. Sustav (v. *system*) koji sadrži podatke (v. *data*) zove se radni sustav, dok se korisnikovo računalo (v. *computer*) naziva terminal (v. *terminal*). **(b)** Računalo koje je spojeno na TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) mrežu (v. *network*), poput Interneta (v. *Internet*). Svako radno računalo ima jedinstvenu internetsku adresu (v. *Internet Protocol address*). **(c)** Omogućiti infrastrukturu za pružanje računalnih usluga. Brojni su primjeri kompanija koje pružaju ("udomljuju") usluge za Web poslužitelje (v. *Web server*). To znači da one osiguravaju hardver (v. *hardware*), softver (v. *software*) i komunikacijske (v. *communications*) veze koje zahtijeva poslužitelj, dok sadržaj (v. *content*) smješten na poslužitelju kontrolira netko drugi.

host bus – v. *system bus*

host-based printer – Pisač zasnovan na većem računalu. Pisač (v. *printer*) koji se, da bi ispisivanje stranice bilo moguće, oslanja na procesor (v. *processor*) većeg računala (v. *host*).

Mnogi pisači temeljeni na većem računalu koriste sučelje za grafičke uređaje (v. *graphical device interface*) unutar Windowsa (v. *Microsoft Windows*). Budući da ne trebaju vlastiti snažan procesor (v. *processor*), ovi su pisači jeftiniji od ostalih. No, kako dijele procesor korisnikovog (v. *user*) računala, mogu biti sporiji pa i sami usporavati rad računala. Brzina njihova rada ovisi o brzini rada većeg računala i njegovoj zauzetosti drugim operacijama.

hosting services provider (HSP) – Pružatelj usluga uprabe većeg računala. Pružatelji aplikacijskih usluga (v. *application service provider*) usredotočeni na pružanje usluga uporabe većeg računala koji obično djeluju kao skupina, odnosno mreža (v. *network*) poslužitelja (v. *server farm*), u računskom centru (v. *dana center*) ili na nekoj trećoj lokaciji.

hot fixing – Automatsko sigurno pohranjivanje podataka. U Microsoftovom (v. *Microsoft Corporation*) NTFS-u (v. *NT File System*), postupak kojim se sprečava da se podaci (v. *data*) pohranjuju (v. *store*) na oštećenim sektorima (v. *bad sector*) ili klasterima (v. *cluster*) magnetskog diska (v. *disk*). Prilikom ovog postupka operacijski sustav (v. *operating system*) automatski otkriva oštećene sektore diska, raspodjeljuje podatke na sigurna mjesta i označava oštećene sektore kao neupotrebljive. Ovaj je proces (v. *process*) korisniku (v. *user*) nevidljiv (v. *transparent*) i ne zahtjeva nikakvo njegovo sudjelovanje, a aplikacijama (v. *application*) ne prijavljuje nikakve pogreške.

hot potato routing – Doslovno: prebacivanje vrućeg krumpira. Tehnika neprekinutog (kontinuiranog) prespoja paketa podataka (v. *packet*) bez pohranjivanja (kao da je vrući krumpir). Oblik preusmjeravanja (v. *routing*), odnosno prespoja u kojem čvorovi (v. *node*) mreže (v. *network*) nemaju privremenu memoriju (v. *buffer*) za pohranjivanje (v. *store*) paketa podataka prije nego što ih premjeste na njihovo krajnje, unaprijed utvrđeno odredište (v. *destination*). U situacijama normalnog prespoja, kada mnogi paketi pretendiraju na jedan izlazni (v. *output*) kanal (v. *channel*), paketi koji nisu bili u privremenim memorijama odbacuju se kako bi se izbjeglo zagušenje kanala. No, u kriznim situacijama, budući da pojedini komunikacijski kanal ne može istodobno podržati više od jednog paketa, svaki preusmjereni paket kontinuirano se prenosi sve dok ne dođe do krajnjeg odredišta. Obzirom da stalno treba putovati mrežom, paket se, kao 'vrući krumpir', stalno "odbacuje" (što dalje). Ova tehnika omogućuje većem broju paketa dosizanje odredišta bez odbacivanja i u ideji je suprotna prespoju tipa "spremi-i-proslijedi" (v. *store-and-forward*), u kojem mreža dopušta privremeno pohranjivanje paketa. Tehnika neprekinutog prespoja paketa nalazi svoju primjenu u optičkim mrežama gdje se svjetlosna poruka ne može pohraniti ni na kakvom mediju (v. *media*).

hot site – Potpuno djelatan sustav (v. *system*) obrade podataka (v. *data processing*), opremljen svim potrebnim hardverom (v. *hardware*) i softverom (v. *software*), koji se koristi u slučaju neuobičajenih uvjeta rada, elementarne nepogode ili katastrofe, odnosno u

slučaju ponovnog pokretanja obrade u tim iznimnim okolnostima.

hot spot – Aktivno mjesto. Područje unutar grafičkog (v. *graphics*) objekta (v. *object*) ili dio teksta (v. *text*) koji, kada je odabran (v. *select*), aktivira neku funkciju (v. *function*). Aktivna mjesta su uobičajena prije svega u multimedijskim (v. *multimedia*) aplikacijama (v. *application*), u kojima odabirom takvog mjesta aplikacija može prikazati sliku (v. *image*), pokrenuti (v. *run*) video (v. *video*) ili otvoriti (v. *open*) novi prozor (v. *window*).

hot standby – Vruća pripravnost. Metoda (v. *method*) redundancije (v. *redundancy*) koja nalaže da primarni i sekundarni, odnosno pričuvni (v. *backup*) sustav (v. *system*) rade istovremeno. Podaci se zrcale (v. *data mirroring*) na sekundarni poslužitelj (v. *server*) u stvarnom vremenu (v. *real time*) tako da oba sustava u svakom trenutku sadrže jednake informacije (v. *information*).

HotBot – Tražilica (v. *search engine*) za Web (v. *World Wide Web*) koju su zajednički razvile kompanije Inktomi Corporation i HotWired, Inc. Umjesto korištenja nekolicine velikih računala (v. *host*) i superračunala (v. *supercomputer*) za pretraživanje (v. *search*) i indeksiranje (v. *index*) Web stranica (v. *Web page*), HotBot koristi mnoštvo radnih stanica (v. *workstation*) koje rade usporedno (paralelno). Taj sustav radnih stanica vlasnici HotBota nazivaju Network of Workstations (NOW) i tvrde da im takva strategija omogućuje bolje držanje koraka s eksponencijalnim rastom Weba nego što to uspijeva ostalim konkurentskim pretraživačkim alatima.

HP-compatible printer – HP kompatibilan pisač. Hewlett-Packard (v. *Hewlett-Packard*) je jedna od prvih kompanija koja je proizvela laserski pisač (v. *laser printer*) za osobna računala (v. *personal computer*) i mnoge pripadne softverske (v. *software*) proizvode, poput pogonskih programa (v. *driver*) Hewlett Packard pisača (v. *printer*). Takvi programi kontroliraju rad pisača putem PCL-a (v. *printer control language*), jezika na kontrolu pisača. Ostali proizvođači laserskih pisača svoje proizvode oblikuju tako da mogu razumjeti PCL (v. *PCL*) jezik, što ih čini sposobnim emulirati (v. *emulate*) HP pisače. Takvi su pisači, dakle, HP-kompatibilni (v. *compatible*) i podržani (v. *support*) od strane mnogih softverskih proizvoda. No, niti jedan pisač koji nije izvorno HP-ov nije u potpunosti HP-kompatibilan. Proizvođači navode HP-kompatibilnost i onda kada njihovi pisači podržavaju samo podskup PCL naredba (v. *command*). Važno je primijetiti i to da postoje brojne inačice PCL-a, pa pisač se može dogoditi da pisač emulira, primjerice, pisač HP LaserJet Plus, ali ne i LaserJet II.

hub – Središnji čvor, razdjelnik. Točka koja povezuje uređaje (v. *device*) u mreži (v. *network*). Središnji se čvorovi obično koriste pri povezivanju dijelova lokalnih mreža (v. *local-area network*). Sadrže veći broj ulaznih portova (v. *port*). Kada paket podataka (v. *packet*) stigne na jedan ulazni (v. *input*) kanal, kopira (v. *copy*) se u sve ostale ulazne portove tako da svi dijelovi lokalne mreže mogu vidjeti sve pakete (v. *packet*). Upravo zbog takvih mogućnosti, ovi se uređaji često nazivaju i razdjelnicima. Pasivni središnji čvor jednostavno prosljeđuje

podatke (v. *data*) od jednog uređaja ili dijela mreže (v. *network*) do drugog. Takozvani inteligentni središnji čvorovi imaju dodatna obilježja (v. *feature*) koja administratoru sustava (v. *system administrator*) omogućuju praćenje prometa (v. *traffic*) kroz središnji čvor i konfiguriranje (v. *configure*) svakog njegovog ulaznog kanala. Inteligentni se središnji čvorovi često nazivaju i čvorovima kojima je moguće upravljati. Treća vrsta središnjih čvorova, prespojni središnji čvorovi (engl. switching hub), čitaju odredišnu (v. *destination*) adresu (v. *address*) svakog paketa i prosljeđuju u odgovarajući ulazni kanal.

Huffman compression – Huffmanovo sažimanje (kompresija), koja je dobila ime po njenom autoru **Davidu Huffmanu**. Poznata i kao Huffmanovo kodiranje (v. *code*). Algoritam (v. *algorithm*) sažimanja informacija (v. *information*) čijom se primjenom nastoji izgubiti što manje sadržaja (v. *lossless compression*), a koji se temelji na učestalosti pojavljivanja nekog simbola (v. *symbol*) u datoteci koja se sažima. Huffmanov se algoritam temelji na statistici, što znači da vjerojatnost pojave simbola ima izravne veze s dužinom njegova prikaza. Što je vjerojatnost pojavljivanja simbola veća, manja će biti njegova dužina u bitovima (v. *bit*). U svakoj se datoteci neki znakovi (v. *character*) koriste češće nego ostali. Uz pomoć binarnog (v. *binary*) prikaza, broj bitova potreban za prikaz svakog znaka ovisi o broju znakova koji se trebaju prikazati: jedan bit može prikazati dva znaka (0 predstavlja prvi znak, 1 drugi), dva bita mogu predstaviti 4 znaka, itd. Za razliku od ASCII-a (v. *American Standard Code for Information Interchange*), koji je fiksan i koristi 7 bitova po znaku, Huffmanova kompresija je promjenjive dužine jer zahtijeva kraći zapis za češće korištene znakove i obratno. Dakle, znakovima koji se češće koriste dodjeljuje se kraći prikaz, što uzrokuje manji broj bitova u komprimiranoj datoteci.

human resources management system (HRMS) – Sustav za upravljanje ljudskim resursima. Softverska (v. *software*) aplikacija (v. *application*) koja u jednom paketu obuhvaća veći broj funkcija upravljanja ljudskim resursima, poput obračuna plaća i stimulacija, zapošljavanja, obrazovanja i uvježbavanja djelatnika, te praćenja i analize njihovih radnih učinaka.

human-computer interaction (HCI) – Interakcija (v. *interaction*) čovjeka i računala (v. *computer*). Disciplina koja se odnosi na istraživanje, oblikovanje, izradu i primjenu računalnih sustava (v. *computer system*) prilagođenih čovjekovoj interakciji s računalom (v. *computer*). Ljudi komuniciraju (v. *communication*) s računalom putem korisničkog sučelja (v. *user interface*), posebice grafičkog korisničkog sučelja (v. *graphical user interface*), dok HCI ide korak dalje te nudi zaslone (v. *screen*) i izbornike (v. *menu*) koji su jednostavniji za uporabu, a svoj razvoj i glavna obilježja temelji na opsežnim istraživanjima dugoročnog utjecaja takvih sustava na ljude. HCI je multidisciplinarno znanstveno područje koje obuhvaća različite specijalnosti što se odnose na razvoj računala: računalne znanosti (v. *computer science*) se odnose na oblikovanje aplikacija (v. *application*) i komunikacijska sučelja (v. *interface*), sociologija i an-

tropologija na interakcije tehnologije, organizacije i načina na koji se ljudski i tehnički sustavi (v. *system*) međusobno prilagođavaju, ergonomija (v. *ergonomics*) na primjerenost računalnih sustava uporabi od strane ljudi i sigurnosna ograničenja ljudskog mišljenja i senzacija, psihologija se misaone procese i ponašanje korisnika, a lingvistika na razvoj prirodnih ljudskih jezika (v. *natural language*) i strojnih jezika (v. *machine language*) te njihovih odnosa. Obzirom na sve veću prisutnost računala u ljudskoj kulturi, dizajneri se trude omogućiti lakšu, sigurniju i učinkovitiju interakciju računala i ljudi.

humanware – Hardver (v. *hardware*) i softver (v. *software*) koji treba zadovoljavati potrebe krajnjih korisnika (v. *end user*) i koji se izrađuje na temelju njihovih zahtjeva i specifikacija informacijskih potreba. Oblikovanje takvog hardvera i softvera obično započinje istraživanjem potreba i ograničenja kojima je krajnji korisnik podložan, da bi se potom retrogradno (unazadno) oblikovalo proizvod. Takvo postupanje iziskivat će, u pravilu, opsežno i sveobuhvatno testiranje proizvoda kako bi se utvrdilo podudara li se on s očekivanjima krajnjeg korisnika. Tako će, primjerice, razvoj tehnologije namijenjene ljudima s posebnim potrebama započeti upravo analizom tih posebnih potreba, kako bi se konačni proizvod oblikovao tako da ih može zadovoljiti.

hybrid e-business model – v. *click-and-mortar*

hybrid online analytical processing (HOLAP) – Predstavlja kompromisno rješenje, jer je zamisao njegovih tvoraca bila kombinirati prednosti MOLAP-a (v. *multidimensional online analytical processing*) i ROLAP-a. (v. *relational online analytical processing*). Neki su proizvođači u tome i uspjeli, primjerice, tvrtke Applix, Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) i Oracle (v. *Oracle Corporation*), pa je upravo ova hibridna inačica OLAP (v. *online analytical processing*) alata danas najčešće u primjeni.

HyperCard – Okruženje (v. *environment*) za programiranje (v. *program*) hiperteksta (v. *hypertext*) za Macintosh računala (v. *Macintosh computer*) koje je kompanija Apple (v. *Apple Computer*) predstavila 1987. godine. HyperCard se sastoji od kartica (v. *card*) i skupova kartica koji se zovu stogovi (v. *stack*). Kartice se mogu povezivati na različite načine. Pored podataka (v. *data*), svaka kartica sadrži grafiku (v. *graphics*) i gumbe (v. *button*) pomoću kojih se mogu pokrenuti ostali događaji, poput zvuka (v. *audio*) ili videa (v. *video*). Svaki objekt (v. *object*) u HyperCard sustavu (v. *system*) – stog, kartica, tekstualno (v. *text*) polje (v. *field*), gumb ili pozadina – može imati priključenu neku skriptu (v. *script*). Skripta je skup instrukcija (v. *instruction*) koje određuju koja se aktivnost treba izvršiti (v. *execute*) kada korisnik (v. *user*) mišem (v. *mouse*) odabere (v. *select*) objekt ili kada se dogodi neki događaj (v. *event*). Ideja HyperCarda ubrzo je evoluirala u hipertekst (v. *hypertext*).

hyperlink – Hiperveza, hiperpoveznica. Dio unutar elektroničkog dokumenta (v. *document*) koji ga povezuje s drugim mjestom unutar istog dokumenta ili s potpuno drugim dokumentom. Korisnik (v. *user*) obično aktivira hiperpoveznicu klikom (v. *click*) miša

(v. *mouse*). Hiperpoveznice su najvažniji dio hipertekstulanih (v. *hypertext*) sustava (v. *system*), uključujući i Web (v. *World Wide Web*).

hypermedia – Hipermedija. Proširenje hiperteksta (v. *hypertext*) koje, uz tekstualne (v. *text*), podržava povezivanje grafičkih (v. *graphics*), zvukovnih (v. *audio*) i video (v. *video*) elemenata. Web (v. *World Wide Web*) je djelomično hipermedijski sustav jer omogućuje grafičke hiperpoveznice (v. *hyperlink*) prema audio i video datotekama. Novorazvijeni hipermedijski sustavi (v. *system*) omogućit će i povezivanje objekata u računalnim (v. *computer*) video objektima (v. *object*).

hypermedia management schema (HMMS) – Arhitektura (v. *architecture*) upravljanja poslovanjem temeljena na upravljačkim podacima koje prikupljaju različiti softverski (v. *software*) agenti (v. *agent*), a integriraju se putem Weba (v. *World Wide Web*).

hypertext – Hipertekst. Posebna vrsta sustava za rad s datotekama, koju je 1960-ih godina osmislio **Ted Nelson**, a u kojoj se objekti (v. *object*), kao što su, primjerice, tekst (v. *text*), slike, glazba, programi (v. *program*), itd., mogu međusobno povezivati (v. *link*). Kada korisnik (v. *user*) odabere (v. *select*) objekt, može vidjeti sve ostale objekte s kojima je povezan. Korisnik može pomicati jedan objekt preko drugoga iako su oni različitih tipova. Primjerice, dok čita dokument (v. *document*) o Mozartu, korisnik može pritiskom (v. *click*) na odgovarajuću tipku (v. *key*) aktivirati notni zapis ili možda pozvati (v. *invoke*) snimku koncerta. Pritiskom tipke miša (v. *mouse*) na riječ Mozart može aktivirati prikaz različitih oblika datoteka (v. *file*). Ikone (v. *icon*) što se koriste pri odabiru povezanih objekata zovu se hipertekstualne veze (v. *hyperlink*) ili gumbi (v. *button*). Hipertekstualni sustavi (v. *system*) osobito su korisni kod organiziranja i pretraživanja (v. *search*) velikih datoteka koje sadrže različite tipove informacija (v. *information*). Postoje neki hipertekstualni sustavi za računala Macintosh (v. *Macintosh computer*) i osobna računala (v. *personal computer*) koji omogućuju razvoj vlastitih datoteka. Takvi se sustavi često nazivaju i autorskim alatima (v. *authoring tool*), pri čemu je HyperCard (v. *HyperCard*) softver (v. *software*) za Apple (v. *Apple Computer*) računala (v. *computer*) najpoznatiji među takvim alatima.

HyperText Markup Language (HTML) – Jezik za oblikovanje sadržaja (v. *content*), prvenstveno teksta (v. *text*), na Web stranicama (v. *Web page*), te ugradnju hiperpoveznica (v. *hyperlink*) u tako oblikovani sadržaj.

HyperText Transfer Protocol (HTTP) – Osnovni protokol (v. *protocol*) za korištenje Weba (v. *World Wide Web*). HTTP određuje kako se poruke (v. *message*) oblikuju i prenose i koje akcije Web poslužitelji (v. *Web server*) i preglednici (v. *browser*) trebaju poduzeti kao odgovor na različite naredbe (v. *command*). Primjerice, kada se u preglednik unese URL (v. *uniform resource locator*) adresa (v. *address*), Web poslužitelju u stvari se šalje HTTP naredba za zahvaćanjem i prijenosom te Web stranice (v. *Web page*). HTTP je protokol koji ne pamti ranija stanja (v. *stateless*), jer se svaka naredba izvršava neovisno, bez ikakvih saznanja o, možda povezanim, naredbama koje su bile izvršene ranije.

Upravo to je glavnim razlogom što je, primjenom samo ovog protokola, teško napraviti Web mjesto (v. *Web site*) koje će omogućavati interakciju (v. *interaction*) s korisnikom. U tu se svrhu zato koriste neke druge tehnologije, kao što su ActiveX (v. *ActiveX*), Java (v. *Java*), JavaScript (v. *JavaScript*) i kolačići (v. *cookie*).

HyperText Transfer Protocol daemon (HTTPD) – Softverski (v. *software*) program (v. *program*) koji se izvršava (v. *execute*) u pozadini (v. *background*) Web poslužitelja (v. *Web server*) i koji čeka na nadolazeće zahtjeve prema poslužitelju. Demon (v. *daemon*) automatski odgovara na zahtjeve i poslužuje hipertekstualne (v. *hypertext*) i multimedijske (v. *multimedia*) dokumente putem Interneta (v. *Internet*), uz uporabu HTTP-a (v. *HyperText Transfer Protocol*).

HyperText Transfer Protocol request header – Zaglavlje zahtjeva unutar HTTP-a (v. *HyperText Transfer Protocol*). Informacija (v. *information*), u obliku tekstualnog (v. *text*) zapisa, koju preglednik (v. *browser*) na korisnikovu (v. *user*) računalu (v. *computer*) šalje web poslužitelju (v. *Web server*), a koja sadrži detalje koje preglednik želi i može prihvatiti od strane poslužitelja. Zaglavlje (v. *header*) zahtjeva sadrži tip, inačicu i svojstva preglednika koji šalje zahtjev, kako bi poslužitelj mogao poslati usporedive, odnosno kompatibilne (v. *compatible*) podatke (v. *data*). Nakon primanja zaglavlja zahtjeva, poslužitelj korisniku vraća zaglavlje za odgovor unutar HTTP-a (v. *HyperText Transfer Protocol response header*), kao priključak datoteci koja se šalje.

HyperText Transfer Protocol response header – Zaglavlje za odgovor unutar HTTP-a (v. *HyperText Transport Protocol*). Informacija (v. *information*), u obliku tekstualnog (v. *text*) zapisa koju Web poslužitelj (v. *Web server*) šalje natrag pregledniku (v. *browser*) na korisničkom (v. *user*) računalu (v. *computer*) po zaprimanju HTTP zahtjeva. Zaglavlje (v. *header*) odgovora sadrži datum, veličinu i tip datoteke koju poslužitelj šalje natrag korisniku, kao i same podatke o poslužitelju. Zaglavlje se priključuje poslanim datotekama.

HyperText Transfer Protocol Secure (HTTPS) – Sigurna inačica HTTP-a (v. *HyperText Transfer Protocol*) korištena za obavljanje sigurnih transakcija na Webu (v. *World Wide Web*). Omogućuje autentifikaciju (v. *authentication*) i enkribiranu (v. *encryption*) komunikaciju (v. *communication*), zbog čega je vrlo koristan u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Umjesto komuniciranja otvorenim (nezaštićenim) tekstom (v. *plain text*), HTTPS enkribira podatke (v. *data*) tijekom korisničke sesije (v. *user session*), koristeći pritom neku inačicu SSL (v. *secure socket layer*) protokola (v. *protocol*), čime ostvaruje razumnu razinu zaštite od uljeza i napadača. Razina zaštite koju pruža ovisi o ispravnosti implementacije (v. *implementation*) u Web pregledniku (v. *Web browser*), o vrsti i obilježjima poslužiteljskog (v. *sever*) softvera (v. *software*) i o podržavanim (v. *support*) kriptografskim (v. *cryptography*) algoritmima (v. *algorithm*).

hyphenation – Razdvajanje teksta pomoću crtice (rastavnice). U sustavima za obradu teksta (v. *text processing*) razdvajanje riječi tako da ne

premaši desni rubnik (v. *margins*) stranice. Ne podržavaju (v. *support*) svi programi za obradu teksta (v. *text processor*) razdvajanje teksta pomoću crtice, a od onih koji ga podržavaju, svi ga ne izvode dobro. Sustavi za obradu teksta koriste dvije osnovne tehnike razdvajanja. Prva se oslanja na unutarnje rječnike koji sugeriraju gdje bi se riječ trebala razdvojiti. Drugi koriste skup logičkih formula (v. *formula*) da bi donijeli odluku o mjestu razdvajanja. Metoda (v. *method*) koja se oslanja na rječnik puno je točnija, ali i sporija. Napredniji programi (v. *program*) koriste kombinaciju obaju metoda. Većina sustava za obradu teksta korisniku omogućuju preinaku pravila razdvajanja i utvrđivanje vlastitih, novih pravila. Riječi koje su automatski razdvojene crticom (rastavnicom) pomoću alata za razdvajanje nazivaju se diskrecijski ili mekano (v. *soft*) razdvojenima, dok se riječi razdvojene eksplicitnim umetanjem (v. *insert*) znaka (v. *character*) razdvajanja nazivaju tvrdo (v. *hard*) razdvojenima.

I

I-beam pointer – Prikaz pokazivača (v. *pointer*) miša (v. *mouse*) u obliku velikog slova I koji se koristi u aplikacijama (v. *application*) za obradu teksta (v. *text processing*) temeljenima na grafici (v. *graphics*). Mnogi sustavi (v. *system*) za stolno izdavaštvo (v. *desktop publishing*) i sustavi za obradu teksta koriste taj prikaz pri označavanju blokova (v. *block*) teksta (v. *text*) i njihovu premještanju u neku točku umetanja (v. *insertion point*). Važno je primijetiti da I-beam pokazivač nije isti kao i pokazivač selekcije (odabira) koji se obično prikazuje kao strelica.

IBM PC – Obitelj osobnih računala (v. *personal computer*) čiji je proizvođač IBM (v. *International Business Machines*). Termin se također odnosi i na računala (v. *computer*) koja slijede skup određenih standarda (v. *standard*). Takva se računala zovu IBM klonovi (v. *clone*), IBM kompatibilna (v. *compatible*) računala ili, jednostavno, kompatibilna računala. No, svi su ovi termini pomalo i upitni jer mnoga osobna računala koja je proizveo IBM ne slijede industrijske standarde. Primjerice, IBM je pokušao promijeniti sabirnicu za proširenje (v. *expansion bus*) u svojim osobnim računalima PS/2, no industrija to jednostavno nije prihvatila.

icon – Ikona. Malena slika koja predstavlja objekt (v. *object*) ili program (v. *program*). Ikone su vrlo korisne u aplikacijama (v. *application*) koje koriste prozore (v. *window*), jer pritiskom (v. *click*) na tipku (v. *button*) miša (v. *mouse*) na ikonu korisnik (v. *user*) može, primjerice, smanjiti cijeli prozor (taj se postupak ponekad naziva i minimiziranje). Da bi se prozor prikazao (aktivirao) pokazivač (v. *pointer*) se dovodi do ikone i pritisne – ili dvostruko pritisne (v. *double click*) – tipka miša. Taj se postupak ponekad zove obnavljanje (v. *restore*) ili maksimiziranje (v. *maximize*).

ICQ – Popularni izvedeni internetski servis trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*), razvijen od strane kompanije Mirabilis. Naziv ovog servisa izgovara se kao "I-Seek-You", što najbolje i opisuje njegova osnovna obilježja: traženje aktivnih prijatelja za čavrljanje (v. *chat*) na mreži (v. *network*), uporaba elektroničke pošte (v. *electronic mail*), prijenos datoteka, skupno igranje računalnih igara (v. *computer game*), itd. Nakon što se ICQ preuzme (v. *download*) i instalira na osobnom računalu (v. *personal*

computer), korisnik može stvarati popis prijatelja (v. *buddy list*) i poslovnih partnera koji također imaju ICQ na svojemu računalu. ICQ koristi te popise pri pronalaženju prijatelja i obavještava korisnika jesu li priključeni na Internet. Ako jesu, moguće im je slati poruke, razgovarati (čavrljati) u realnim vremenu, igrati računalne igre, itd.

identification – Identifikacija, utvrđivanje identiteta. **(a)** Procedura (v. *procedure*) koju primjenjuje veće računalo (v. *host*) da bi utvrdilo identitet (v. *identity*) korisnika (v. *user*) i prirodu računala (v. *computer*) koje ga poziva (v. *call*). **(b)** U biometrijskim (v. *biometrics*) sigurnosnim (v. *security*) sustavima (v. *system*), proces (v. *process*) usporedbe (v. *comparison*) biometrijskih korisničkih podataka (v. *data*) s prethodno pohranjenim (v. *store*) podacima unutar baza podataka (v. *database*), radi utvrđivanja identiteta (v. *identity*) osobe koja pokušava pristupiti (v. *access*) sustavu.

identifier – Identifikator. Isto što i ime (v. *name*). Obično se koristi za imenovanje varijabla (v. *variable*).

identify – Identificirati. **(a)** Pokazati ili dokazati tko ili što je netko ili nešto. Prepoznati da je netko određena osoba ili da je nešto određena stvar. **(b)** Spoznati, shvatiti da je nešto isto kao i nešto drugo, izjednačiti dvije osobe ili stvari, poistovjetiti dvije osobe ili stvari.

identity – Identitet. U računalnoj (v. *computer*) tehnologiji, jednoznačno ime osobe, uređaja (v. *device*) ili njihove kombinacije koju sustav (v. *system*) prepoznaje. Mnogi dijelovi AAA (v. *authentication, authorization and accounting*) sustava oslanjaju se na jednoznačne identite kako bi omogućili zadovoljavajuću razinu sigurnosti (v. *security*) mreže (v. *network*) i resursa (v. *resource*).

identity theft – Namjerno korištenje tuđeg identiteta (v. *identity*), kako bi se iskoristile ovlasti koje ta osoba ima ili tu osobu povezalo s nekim kriminalnim djelom. Rjeđe, primjenjuje se i radi ilegalnog useljavanja u neku državu, u terorističke svrhe ili radi špijunaže, te trajne zamjene identiteta. Može također biti i predmetom ucjene, posebice kada je time ugrožena zdravstvena ili politička privatnost (v. *privacy*) osobe čiji je identitet ukraden. U elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), slučajevi krađe identiteta zabilježeni su uglavnom radi elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*) pomoću tuđih kreditnih kartica.

IEEE 802 standards – IEEE 802 standardi. Skup standarda razvijenih od strane IEEE (v. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*). Obuhvaća šest standarda – od 802.1 do 802.6 – namijenjenih različitim aspektima mrežnog upravljanja (v. *network management*), prvenstveno upravljanja lokalnim (v. *local-area network*) i gradskim mrežama (v. *metropolitan area network*).

IEEE 829 – IEEE (v. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*) standard (v. *standard*) za dokumentaciju (v. *documentation*) testiranja softvera (v. *software*). Primjenjiv je u svim fazama testiranja razvijanog softvera, tako da će svaka faza u razvoju softvera obično biti dokumentirana uz primjenju iste aplikacije (v. *application*) standarda. IEEE utvrđuje osam faza u procesu (v. *process*) dokumen-

tacije, pri čemu se u svakoj fazi stvara zasebni dokument (v. *document*): (1) Plan testiranja. Pojedinosti o načinu provođenja testiranja, o tome tko će provoditi testiranje, što će se testirati. koliko će testiranje trajati i koja će biti razina kvalitete testiranja. (2) Specifikacije (v. *specification*) dizajna testiranja. Pojedinosti o uvjetima i očekivanim rezultatima testiranja. Ovaj dokument uključuje i detalje o tome kako prepoznati uspješno testiranje. (3) Specifikacija testnog slučaja. Pojedinosti o specifičnim podacima (v. *data*) neophodnima za provedbu testiranja zasnovane na uvjetima utvrđenima u prethodnoj fazi. (4) Specifikacija procedure (v. *procedure*). Pojedinosti o tome kako će osoba koja provodi testiranje fizički (v. *physical*) obavljati testiranje, o fizičkoj opremi potrebnoj za provedbu testiranja i proceduralnim koracima koje treba poduzeti prilikom testiranja. (5) Izvještavanje (v. *report*) o tijeku testiranja. Pojedinosti o tome kada predmet testiranja treba prijeći iz jedne faze testiranja u drugu. (6) Evidencije koje treba voditi tijekom testiranja. Pojedinosti o obrađenim testnim slučajevima, o tome tko je testiranje provodio, kojim su redoslijedom slučajevi testirani i jesu li pojedini testovi dali pozitivne ili negativne rezultate. (7) Izvještavanje o incidentima. Pojedinosti o usporebi stvarnih i očekivanih rezultata testiranja, o slučajevima u kojima testiranje daje negativne rezultate i o svemu što može ukazivati na uzroke zbog kojih su testovi dali negativne rezultate. (8) Konačno izvješće o izvršenom testiranju. Detalji o svim važnim informacijama (v. *information*) koje trebaju proizaći iz procedure testiranja, uključivo i ocjenu kvalitete provedenih testova, ocjenu kvalitete sustava (v. *system*), informacije o zabilježenim incidentima, te o prirodi provedenih testova i vremenu utrošenom na testiranje. Taj konačni dokument poslužit će za utvrđivanje je li testirani softver dovoljno dobar da bi ga se moglo proslijediti u sljedeću razvojnu fazu.

IF-THEN rule – Pravilo AKO-ONDA. Uobičajen oblik pohranjivanja (v. *store*) znanja u ekspertnim sustavima (v. *expert system*), koji određuje uvjete za aktiviranje određenog rješenja (solucije).

iMac – Računalo (v. *computer*) tvrtke Apple (v. *Apple Computer*), namijenjeno radu u kući, školi ili manjem uredu, koje je Apple promovirao kao trendovsko računalo koje se jednostavno koristi, a svojim je performansama u prednosti pred konkurencijom. Računalo je bilo opremljeno G3 procesorima (v. *processor*) na 500, 600 ili 700 MHz (v. megahertz), 32 MB memorije (v. *memory*), tvrdim diskom (v. *hard disk drive*) od 4GB (v. *gigabyte*), modemom (v. *modem*) od 56Kbps (v. *kilobits per second*) i USB-om (v. *Universal Serial Bus*), što je korisniku (v. *user*) omogućavalo dodavanje novih uređaja (v. *device*) bez ponovnog pokretanja (v. *reboot*) računala. iMac nije imao disketni pogon (v. *floppy disk drive*), što je uzrokovalo ozbiljne kritike korisnika i javnosti. Lako prepoznatljivo po svojim živim bojama, računalo se dobro prodavalo nakon lansiranja na tržište u kolovozu 1998. godine.

image – **(a)** Striktna kopija nekog memorijskog (v. *memory*) područja. **(b)** Kopija neke slike ili oblika.

image editor – Računalni program za

obradu slike. Grafički (v. *graphics*) program (v. *program*) koji nudi napredne mogućnosti i posebna obilježja (v. *feature*) za obradu slika (v. *image processing*) temeljenih na mapama bitova (v. *bit-mapped*). Razlika između programa za obradu slike i programa za bojanje nije jasno utvrđena, no općenito, programi za obradu slike su specijalizirani za preinake slika iskazanih kao mape bitova, poput skeniranih (v. scan) fotografija) dok su programi za bojanje specijalizirani za stvaranje slika. Pored ponude velikog broja filtera (v. *filter*) i algoritama (v. *algorithm*) za transformaciju slike, programi za obradu slike omogućuju stvaranje i preklapanje slojeva grafičkog sadržaja (v. *content*).

image enhancement – Poboljšanje slike. U računalnoj (v. *computer*) grafici (v. *graphics*), postupak povećanja kvalitete digitalno (v. *digital*) pohranjenih (v. *store*) slika (v. *image*) primjenom za to specijaliziranog softvera (v. *software*). Na taj je način, primjerice, razmjerno lako uvećati ili smanjiti sliku, zatamnjeti je ili učiniti svjetlijom ili pak povećati ili smanjiti kontrast. Napredni softver za poboljšanje slika također podržava mnoge filtere (v. *filter*) za različite prilagodbe slika. Neki programi (v. *program*) specijalizirani za poboljšanje slike nazivaju se također i uređivačima slika (v. *image editor*).

image processing – Obrada slike. Analiza i obrada slike (v. *image*) uz pomoć računala (v. *computer*). Obrada slike općenito se obavlja u tri koraka: (1) Uvoz (v. *import*) slike s optičkog skenera (v. *optical scanner*) ili izravno putem digitalne fotografije (v. *digital photography*). (2) Analiza i preinaka slike. Ovaj korak može sadržavati proširivanje slike i sažimanje podataka (v. *data compression*), ili se pak slika može analizirati u potrazi za dijelovima koji ljudskom oku nisu vidljivi. Primjerice, meteorolozi obrađuju slike pri analizi fotografija sa satelita. (3) Izlazni (v. *output*) rezultati koji mogu biti u obliku promijenjene slike ili izvještaja (v. *report*) temeljenog na analizi slike.

impact printer – Mehanički, udarni pisač. Vrsta pisača (v. *printer*) koji udarcem igle ili glave ostavljaju trag na papiru ili podlozi. To uključuje matrične pisače (v. *dot-matrix printer*), pisače s lepezom (v. *daisy-wheel printer*) i linijske pisače (v. *line printer*). Za razliku od njih, laserski (v. *laser*) i tintni pisači (v. *ink-jet printer*) su nemehanički. Osnovna razlika među tim kategorijama pisača jest da su mehanički bučniji, ali, zahvaljujući fizičkom udarcu na papir, mogu biti korisniji pri radu s narudžbama, fakturama i sličnim dokumentima (v. *document*) koji se tiskaju u više kopija (v. *copy*).

implementation – Implementacija, provedba, uvođenje u rad. U tehničkim i računalnim znanostima (v. *computer science*), postupak stvaranja ili uvođenja u uporabu nečega što služi željenoj svrsi.

implicit key system – Sustav implicitnih ključeva. Sustav (v. *system*) u kojemu se primjenjuju samocertifikacijski ključevi (v. *self-certifying key*).

import – Uvoz. Uporaba podataka (v. *data*) u jednoj aplikaciji (v. *application*) iz neke druge aplikacije. Sposobnost uvoza podataka vrlo je važna mogućnost softverskih (v. *software*) aplikacija jer se one na taj način nadopunjuju. Mnogi programi (v. *pro-*

gram) su, primjerice, oblikovani tako da mogu uvoziti grafiku (v. *graphics*) u različitim formatima (v. *format*).

impostor – Uljez, osoba koja se lažno predstavlja. U biometrijskom (v. *biometrics*) sigurnosnom (v. *security*) sustavu (v. *system*), osoba koja šalje tuđe biometrijske podatke (v. *data*) u pokušaju, namjernom ili nenamjernom, pristupa (v. *access*) sustavu uz uporabu identiteta (v. *identity*) neke druge osobe čiji su biometrijski podaci registrirani u sustavu (v. *enrollee*).

inbox – **(a)** Memorijski (v. *storage*) prostor u kojemu se pohranjuju ulazne (primljene) poruke (v. *message*) namijenjene korisniku elektroničke pošte (v. *electronic mail*). **(b)** Ulazna mapa (v. *folder*) u programu Outlook (v. *Microsoft Outlook*).

inclusive OR operator – Uključivo ILI. Operacija Boolove algebre (v. *Boolean operator*) koja ima vrijednost ISTINA ako oba ili svaki operand (v. *operand*) ima vrijednost ISTINA, za razliku od isključivog ILI (v. *exclusive OR*) koje ima vrijednost ISTINA samo ako samo jedan operand ima vrijednost ISTINA.

increment – Inkrement, korak. **(a)** Povećati vrijednosti zbroja dodavanjem nekog fiksnog broja, odnosno dodati fiksni iznos. Primjerice, kada se broji od 1 do 10, brojač se povećava za 1. Mnogi dijelovi računalnog (v. *computer*) softvera (v. *software*) sadrže ponavljajuće naredbe (v. *instruction*) u kojima se jedna ili više vrijednosti inkrementira svaki puta kada se petlja (v. *loop*) izvršava (v. *execute*). **(b)** Iznos koji se dodaje. Primjerice, ako se broji svaki treći, inkrement je tri.

indemnify – Osiguranje od gubitka ili štete, ili nadoknada nekome za neku pretrpljenu štetu ili gubitak. Termin se često odnosi na korisnike (v. *user*) proizvoda u računalnoj (v. *computer*) industriji, poput računalnih programa (v. *program*), pri čemu ih proizvođač štiti od šteta ili pravnih problema koji mogu nastati uporabom proizvoda.

Indeo – Kodek (v. *codec*) za stvaranje video (v. *video*) zapisa pomoću računala (v. *computer*) kojega je razvila kompanija Intel (v. *Intel*). Premda je isključivo softverski (v. *software*), Indeo podržava sve hardverske (v. *hardware*) standarde (v. *standard*). Konkurentski video standardi (v. *video standards*) su Cinepak (v. *Cinepak*) i MPEG (v. *Moving Picture Experts Group*).

independent – Neovisno. Svojstvo onoga što nije ni od koga ili čega kontrolirano. Primjerice, računalo (v. *computer*) može raditi bez kontrole čovjeka, softver (v. *software*) može biti neovisan o hardveru (v. *hardware*), rječnik podataka (v. *data dictionary*) može opsluživati više baza podataka (v. *database*) različitog tipa, učinkovitost Web usluga (v. *Web services*) ne ovisi o platformi (v. *platform*) s koje se pozivaju, itd.

independent hardware vendor (IHV) – Neovisni dobavljač hardvera. Kompanija koja proizvodi pojedine specijalizirane hardverske (v. *hardware*) uređaje (v. *device*), ali ne i cjelovite računalne sustave (v. *computer system*). Neovisni dobavljači hardvera obično isporučuju i pogonske programe (v. *driver*) koji omogućuju rad tih hardverskih uređaja.

independent site – Nezavisno Web mjesto. Web mjesto (v. *Web site*) koje djeluje samostalno, odnosno nije uključeno ni u kakvu suradničku mrežu (v.

network) ili afilijacijski marketinški program (v. *affiliate marketing program*).

independent software vendor (ISV) – Neovisni dobavljač softvera. Kompanija koja proizvodi vlastiti izvorni softver (v. *software*).

index – Indeks, kazalo. **(a)** Pri oblikovanju baze podataka (v. *database*), popis ključeva (v. *key*) ili ključnih riječi (v. *keyword*), od kojih svaki određuje jedan točno određeni slog (v. *record*). Koristeći se indeksnim poljem (v. *field*), olakšava se i ubrzava pretraživanje (v. *search*) i sortiranje zapisa. **(b)** Stvaranje kazala baze podataka ili pronalaženje sloga uz uporabu kazala.

index area – Područje memorije (v. *memory*) u kojemu se pohranjuju indeksi (v. *index*) u indeksno-sekvencijalnoj organizaciji datoteka (v. *indexed-sequential file*).

indexed-sequential file – Oblik organizacije datoteka (v. *file*) podataka (v. *data*). Podaci se organiziraju u obliku dvodimenzionalne tablice (v. *table*) s tri karakteristična područja – područjem indeksa (v. *index area*), glavnim područjem (v. *main domain*) i područjem prekoračenja (v. *overflow area*). Iskazuje brojne prednosti u odnosu na sekvencijalnu organizaciju datoteka (v. *sequential file*).

inference engine – Stroj za izvođenje. Programski proizvod, dio ekspertnog sustava (v. *expert system*), koji služi traženju i iznalaženju rješenja postavljenoga problema povezivanjem baze znanja (v. *knowledge base*) i baze podataka (v. *database*). Istražuje i utvrđuje koji elementi baze podataka udovoljavaju uvjetima postavljenima u bazi znanja, te formulira i predlaže odgovarajuće rješenje ili, ako ih ima više mogućih rješenja, utvrđuje njihovu značajnost (signifikantnost) i predlaže izbor najboljega. Oblik implementacije (v. *implementation*) umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*) u ekspertnim sustavima.

infomediary – Informacijski posrednik. Web mjesto (v. *Web site*) koje prikuplja i organizira velike količine podataka (v. *data*) i djeluje kao posrednik između onih koji stvaraju informacije (v. *information*) i onih kojima informacije trebaju a nemaju ih. Naziv je nastao spajanjem engleskih riječi "information" (informacija) i "mediary" (posrednik). Postoje dva tipa informacijskih posrednika: (1) Prvi su usmjereni potrošačima u B2C (v. *business-to-consumer*) elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) i predstavljaju mjesto na kojemu potrošači mogu doći do informacija o specifičnim proizvodima i/ili uslugama. U ovom je slučaju informacijski posrednik neutralan, ne zastupa interese prodavatelja i ništa ne sugerira potrošaču. (2) Drugi tip informacijskih posrednika su oni koji ne djeluju nužno putem Interneta (v. *Internet*), a koji za račun prodavatelja prikupljaju informacije o potrošačima koje im mogu biti od koristi prilikom razvoja proizvoda i u marketingu. Obje inačice informacijskih posrednika u osnovi podržavaju model posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *brokerage e-business models*).

informatics – Informatika. Znanstvena disciplina koja se bavi istraživanjem načina prikupljanja, obrade (v. *data processing*), pohranjivanja (v. *storage*) i dostavljanja informacija (v. *information*) na korištenje. Izvorni naziv ove discipline je francuski izraz

"l'informatique", stvoren 1957. godine kao kratica je francuskih riječi "l'information", što znači informacija, i "l'automatique", što znači automatizacija. U različitim se jezicima (v. *language*) koriste inačice osnovnog naziva i istog značenja, ali izražene u duhu tog jezika (primjerice, u talijanskom la informatica, u njemačkom die Informatik). Primjenom ove discipline grade se informacijski sustavi (v. *information system*).

information – Riječ s puno značenja. Najvažnija među njima su: **(a)** poruka, **(b)** novost, **(c)** uzorak, **(d)** nekome usmjereni podatak, **(e)** senzorski ulaz, **(f)** korisna činjenica. Obično se usko povezuje s konceptima kao što su značenje, znanje, negativna entropija, komunikacija (v. *communication*), istina, predstavljanje i mentalni stimulans.

Information Age – Termin kojega je predstavio **Manuel Castells**, a odnosi se na etapu u globalnom razvoju ljudskog društva koja je započela 1970-ih godina s razvojem mikroprocesora (v. *microprocessor*), mikroračunala (v. *microcomputer*), optičkih vlakana (v. *fiber optics*) i TCP/IP-a (v. *Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*). **Castells** je vizionarski predvidio da će, uz sva poboljšanja, jedna od negativnih posljedica takvog razovoja biti digitalna podjela (v. *digital divide*) društva.

information and communication technologies (ICT) – Širok spektar suvremenih tehnologija za elektroničku obradu podataka (v. *data processing*) i prijenos podataka (v. *data*) na daljinu (v. *remote*).

information and content exchange (ICE) – Razmjena informacija i sadržaja. Standardni (v. *standard*) protokol (v. *protocol*), temeljen na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*), za dijeljenje (v. *syndication*) sadržaja (v. *content*) među Web mjestima (v. *Web site*) putem Interneta (v. *Internet*). Da bi utvrdio format (v. *format*) sadržaja prijenosa među poslužiteljima (v. *server*), protokol koristi XML meta oznake (v. *meta tag*). Tu se obično radi o preuzimanju (v. *download*) sadržaja koji se automatski prenosi po unaprijed dogovorenoj cijeni. Obzirom da je poslužitelj dijeljenja informacija i sadržaja često povezan sa sustavom za upravljanje sadržajem (v. *content management system*), ni primatelj niti pošiljatelj sadržaja ne trebaju voditi brigu o ručnom oblikovanju podataka (v. *data*).

information architecture – Informacijska arhitektura. Način strukturiranja znanja, odnosno, tehnički, podataka (v. *data*) namijenjenih objavljivanju na Webu (v. *World Wide Web*) i definiranja interakcija (v. *interaction*) s korisnicima (v. *user*). Svrha je postaviti takvu arhitekturu znanja koja će korisnicima omogućiti njegovo što jednostavnije zahvaćanje. Primjer za to je kategorizacija sličnih informacija (v. *information*) u odjeljke ili sekcije Web mjesta (v. *Web site*), pri čemu će pojedine sekcije biti objavljene na zasebnim Web stranicama (v. *Web page*).

information asymmetry – Informacijska asimetrija. Pojava da jedna strana pri izvršavanju neke transakcije (v. *transaction*) zna više ili ima bolje informacije (v. *information*) od druge strane o uvjetima pod ili u kojima se transakcija obavlja. Primjerice, prodavatelj je, u pravilu, taj koji više zna o proizvodu od kupca, no moguća je i obratna situacija. U elektroničkom poslovanju (v.

electronic business), koje se događa u virtualnom prostoru (v. *cyberspace*), asimetrija informacija ili asimetrična informiranost može se razmjerno lako zlorabiti i iskoristiti kako bi ona strana koja o predmetu poslovanja zna više prevarila drugu stranu.

information body – Informacijsk tijelo. Dio paketa podataka (v. *packet*) u kojemu su smješteni elementi prenošene informacije (v. *information*), odnosno poruke (v. *message*).

information content exchange (ICE) – XML (v. *eXtensible Markup Language*) format (v. *format*) za razmjenu podataka (v. *data*).

information cue – Doslovno: informacijsko sidro. Prema kognitivnoj (v. *cognitive*)teoriji, koja pretpostavlja da se sposobnost učenja pojedinca zasniva na pamćenju jednom registriranih činjenica, činjenica o nekom proizvodu koju potrošači najčešće pamte. Informacijsko sidro može biti boja predmeta (artikla), veličina, tržišna slika tvrtke ili marka proizvoda, cijena, funkcionalnost, itd.

information economy – Informacijska ekonomija. Ekonomska teorija i praksa u kojoj se informacija (v. *information*) smatra poslovnim resursom (v. *resource*) ravnopravnim materijalnim, energetskim, financijskim i ljudskim resursima. Podrazumijeva intenzivnu primjeni informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*). Pojam informacijske ekonomije je prilično maglovit iz dva razloga. Prvo, među stručnjacima nema suglasnosti o tome što valja smatrati razdjelnicom između informacijske i neke druge vrste ekonomije. Drugo, različiti istraživači pokušavaju na različite načine utvrditi egzaktne ekonomske pokazatelje koji se vezuju uz utjecaj informacija na ekonomske aktivnosti, a koji se mogu koristiti za mjerenje i iskazivanje stanja određene ekonomije.

information engineering – Informacijsko inženjerstvo. Postupak sistematičnog prikazivanja i analize podataka (v. *data*). U uskoj je svezi sa softverskim inženjerstvom (v. software *engineering*). Neki autori čak drže da je informacijsko inženjerstvo sastavni dio softverskog inženjerstva. Najčešće se primjenjuje za svrhe sistematičnog razvoja baza podataka (v. *database*).

information explosion – Eksplozija informacija. U informacijskim znanostima (v. *information science*), naziv za stalno rastuću stopu objavljivanja (publiciranja) ljudskog znanja.

information extraction (IE) – Oblik izdvajanja (v. *extraction*) informacija (v. *information*) čiji je cilj automatska ekstrakcija (izdvajanje) strukturiranih ili polustrukturiranih informacija iz nestrukturiranih strojno čitljivih dokumenata (v. *document*). Tipičan primjer ekstrakcije informacija je pregledavanje skupa dokumenata napisanih u prirodnom ljudskom jeziku (v. *natural language*) i punjenje baze podataka (v. *database*) ekstrahiranim informacijama.

information flood – v. *information overflow*

information flow – Informacijski tok, tok informacija. Put kolanja informacije (v. *information*) u informacijskom sustavu (v. *information system*).

information good – v. *soft good*

information hiding – **(a)** Skrivanje informacija. Proces skrivanja detalja nekog objekta (v. *object*) ili funkcije (v. *function*) u programiranju (v. *pro-*

gramming). To je vrlo snažna tehnika programiranja jer smanjuje složenost. Jedna od važnijih tehnika skrivanja informacija je čahurenje ili enkapsuliranje (v. *encapsulation*) – kombiniranje elemenata pri stvaranju većeg entiteta. Programer (v. *programmer*) se tada može usredotočiti na novi objekt ne vodeći brigu o skrivenim detaljima. U tom se smislu čitava hijerarhija (v. *hierarchy*) programskih jezika (v. *programming language*) – od strojnih jezika (v. *machine language*) do jezika više razine (v. *high-level language*) – može smatrati nekom vrstom skrivanja informacija. Skrivanje informacija koristi se i za prevenciju od namjerne ili nenamjerne promjene dijelova programa od strane programera. **(b)** Drugi naziv za digitalni vodeni znak, odnosno pečat (v. *digital watermarking*).

information highway – Doslovno: informacijska autocesta. Velika računalna (v. *computer*) mreža (v. *network*) koja omogućuje brz prijenos multimedijskih (v. *multimedia*) informacija (v. *information*). Primjer takve mreže je Internet (v. *Internet*).

information intelligence–Informacijska inteligencija. Semantička mreža (v. *semantic network*) podataka (v. *data*) koja organizacijama omogućuje stvaranje inovativnih poslovnih računalnih (v. *computer*) aplikacija (v. *application*). Ta nova klasa aplikacija koristi iskustva prikupljena primjenom baza podataka (v. *database*), integriranih poslovnih aplikacija, sustava za upravljanje sadržajem (v. *content management system*), softvera za suradnju i rad u skupinama (v. *groupware*) te pretraživačkih (v. *search*) sustava (v. *system*), nastojeći stvoriti platformu (v. *platform*) zasnovanu na informacijskoj analitici, prepoznavanju uzoraka (v. *pattern recognition*) i asocijativnom povezivanju radi stvaranja i povećanja poslovne vrijednosti iz raspoložive imovine tvrtke, kao i iz vanjskih izvora (v. *source*). Informacijska inteligencija tvori jezgreni skup aplikacija u okruženju elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) po zahtjevu (v. *on-demand computing*).

information lifecycle management (ILM) – Upravljanje životnim ciklusom informacija. Stvaranje i upravljanje infrastrukturom pohranjivanja (v. *storage*) i održavanja podataka (v. *data*). Sve informacije (v. *information*) ili podaci unutar te infrastrukture imaju poseban životni ciklus, od vremena kada informacija ulazi u sustav (v. *system*) do vremena njena arhiviranja (v. *archive*) i uklanjanja iz sustava. Informacije mogu imati konačan, vremenski ograničen životni ciklus – kada su eventualno podaci uklonjeni iz mrežnog sustava pohranjivanja (v. *network storage*), kada su informacije zastarjele i nekorisne ili više nisu potrebne – ili vremenski neograničen životni ciklus, kada je informacija trajno vrijedna za organizaciju i ona je i dalje čuva. Općenito, tri su faze životnog ciklusa informacija: (1) Stvaranje i/ili pribavljanje podataka – informacije koje dolaze u organizaciju na način da ih stvore pojedinci ili da se pribave elektroničkom poštom (v. *electronic mail*), faksom (v. *fax*), pismima, telefonskim pozivima, itd. (2) Publiciranje, odnosno objavljivanje ili predočavanje podataka – neke se informacije trebaju publicirati (predočiti) raznim korisnicima, bilo u pisanom obliku, putem kompanijskog

intraneta (v. *intranet*) ili javno dostupnog Web mjesta (v. *Web site*). (3) Zadržavanje i/ili uklanjanje podataka – neke informacije treba arhivirati za kasniju uporabu, a neke imaju konačan ciklus vrijednosti i kada prestanu stvarati dodanu vrijednost u organizaciji, mogu se ukloniti. Upravljanje životnim ciklusom informacija znači omogućavanje pristupa (v. *access*) podacima onim korisnicima koji ih trebaju i, na temelju procjene razine važnosti informacije za organizaciju u određenom trenutku, utvrđivanje načina njihova pohranjivanja. U svakoj fazi životnog ciklusa informacija menadžment treba odabrati najbolja hardverska (v. *hardware*), softverska (v. *software*) i ostala rješenja za podršku (v. *support*) informacija.

information literacy – Informacijska pismenost. Sposobnost čovjeka da prepozna kada su mu informacije (v. *information*) potrebne, te da locira, ocijeni i učinkovito koristi informacije kojima će zadovoljiti tu svoju potrebu. Poput tradicionalne pismenosti, i informacijska je pismenost slojevita. Mogu se razlikovati četiri razine informacijske pismenosti: (1) najniža razina – elementarna informacijska pismenost, kada je pojedinac sposoban koristiti unaprijed pripremljena metodološka i materijalna rješenja iz oblasti informatike (v. *informatics*), (2) proaktivna informacijska pismenost koja podrazumijeva sposobnost zauzimanja kritičkog stava potencijalnog korisnika (v. *user*) prema različitim informatičkim rješenjima na koje nailazi na tržištu, (3) kreativna informacijska pismenost, kao svojstvo onog čovjeka koji zna, umije i hoće primjenjivati postojeća informatička rješenja kako bi pomoću njih ostvario neka poboljšanja u svome radu i u sredini u kojoj djeluje, te (4) društveno osviještena informacijska pismenost, kada je pojedinac sposoban objektivno ocijeniti pozitivne i negativne društvene utjecaje i posljedice primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*).

information overflow – Suvišak informacija, preinformiranost. Izloženost prekomjernoj količini informacija (v. *information*), od kojih su mnoge irelevantne sa stajališta ostvarivanja nekog cilja. Izaziva poteškoće pri donošenju odluka (v. *decision making*).

information pyramid – Informacijka piramida. Pojam koji opisuje odnose među različitim informacijski (v. *information*) usmjerenim pojmovima. Razmatrane od vrha prema dnu, razine informacijske piramide su: (1) vjerovanje, (2) znanje, (3) informacija, (4) podaci (v. *data*).

informationscience–Informacijskaznanost. Znanost o informacijama (v. *information*) i podacima (v. *data*). Usko je povezana s računalnim znanostima (v. *computer science*) i softverskim inženjerstvom (v. *software engineering*). Bavi se izučavanjem primjene i uporabe informacija u organizacijama i interakcija (v. *interaction*) ljudi, organizacije i informacijskih sustava (v. *information system*). Osnovna usmjerenja informacijske znanosti su informacijska logistika, informacijsko planiranje, te modeliranje (v. *modeling*) i analiza podataka.

information security – Informacijska sigurnost, v. *security*

information security policy – Informacijska sigurnosna politika. Upravljački

dokument (v. *document*) kojim se izražava opredjeljenje organizacije za vođenje brige o informacijskoj sigurnosti (v. *information security*), navode i opisuju sigurnosni zahtjevi i procedure (v. *procedure*) te utvrđuje organizacija sigurnosnog sustava (v. *system*).

information society – Informacijsko društvo. Najnoviji oblik ljudske zajednice – tip društva koje slijedi nakon industrijskog društva. Karakteristično za taj oblik društva je središnje mjesto i uloga informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*) u gospodarstvu (v. *information economy*). Koncept informacijskog društva javlja se koncem 1950-ih godina, a naziv koji je dobio predstavlja prijevod japanskog naziva "joho shakai", koji označuje najviši stadij u društvenoj evoluciji.

information superhighway – Doslovno: informacijska super-autocesta. Vrlo brza računalna (v. *computer*) mreža (v. *network*), još brža od tzv. informacijske autoceste (v. *information highway*). Za sada još takve mreže nema u redovitoj uporabi, ali se s mogućim rješenjima intenzivno eksperimentira, primjerice u okvirima projekta Internet2 (v. *Internet2*).

information system – Uređeni skup komponenata koje u interakciji (v. *interaction*) obavljaju funkcije prikupljanja, obrade (v. *data processing*), pohranjivanja (v. *storage*) i diseminacije (izdavanja na korištenje) informacija. Obuhvaćene komponente (v. *component*) su hardver (v. *hardware*), softver (v. *software*), ljudska (v. *lifeware*), organizacijska (v. *orgware*) i mrežna komponenta (v. *netware*). U poslovnim sustavima, informacijski sustavi podržavaju poslovne procese (v. *business process*) i operacije, poslovno odlučivanje (v. *decision making*) te razvijanje i implementaciju (v. *implementation*) kompetitivnih strategija poslovanja.

information system audit – Revizija informacijskih sustava. Proces (v. *process*) prikupljanja i procjene dokaza na temelju kojih se može utvrditi djeluje li informacijski sustav (v. *information system*) u funkciji (v. *function*) očuvanja imovine, održava li se cjelovitost, odnosno integritet podataka (v. *data integrity*), omogućuje li se djelotvorno ostvarivanje ciljeva poslovanja i koriste li se poslovni resursi (v. *resource*) na učinkovit način. Revizija informacijskih sustava je organizacijska funkcija koja omogućuje neovisno i objektivno testiranje funkcija, ciljeva i dijelova informacijskog sustava kako bi se prikupili dokazi koji se mogu neovisno razmatrati ili biti dobrom podlogom za ostale vrste revizije. Osnovni ciljevi revizije informacijskih sustava su: (1) bolje preventivno čuvanje imovine informacijskog sustava i imovine poduzeća, (2) preventivna briga o sigurnosti (v. *security*) pojedinih dijelova informacijskog sustava, (3) pregled dokumentacije (v. *documentation*) informacijskog sustava kako bi se utvrdilo odgovara li važećim zakonskim propisima, je li u skladu s politikom (strategijom) poslovanja i provodi li se aktivna politika sigurnosti informacijskog sustava, (4) ostvarivanje što višega stupnja cjelovitosti, odnosno integriteta podataka (v. *data integrity*), pregled i briga o planu nastavka poslovanja u slučaju nepredviđenih okolnosti, kao što su uključivanje i

održavanje pričuvnog (v. *backup*) i redundantnog (v. *redundant*) hardvera (v. *hardware*), procedura (v. *procedure*) za stvaranje pričuvnih kopija podataka i aplikacija (v. *application*), dokumentirane procedure i organizacijska pravila kontinuiteta poslovanja kao i pravila postupanja u slučaju nepredviđenih događaja), (5) unapređenje djelotvornosti informacijskog sustava i, (6) unapređenje učinkovitosti informacijskog sustava. Faze revizije informacijskih sustava su: (1) planiranje revizije (v. *information system audit planning*), (2) testovi kontrola (v. *tests of control*), (3) testovi transakcija (v. *tests of transactions*), (4) testiranje ukupnih rezultata (v. *tests of balances of overall results*), (5) dovršenje revizije, oblikovanje mišljenja i priopćavanje rezultata. Revizor informacijskog sustava (v. *information system auditor*) svoje će mišljenje temeljiti na prikupljenim dokazima, te završiti i priopćiti izvješće (v. *report*) o reviziji informacijskih sustava zainteresiranim korisnicima (v. *user*). Obvezni dio izvješća svakako su revizorove preporuke menadžmentu kako unaprijediti praksu upravljanja, vođenja, kontrole i sigurnosti informacijskog sustava.

Information System Audit and Control Association (ISACA) – Udruga za kontrolu i reviziju informacijskih sustava. Nastala 1969. godine, danas je krovna neprofitna udruga i svjetski najutjecajnija međunarodna organizacija za upravljanje, kontrolu i reviziju informacijskih sustava (v. *information system audit*), koja okuplja preko 25.000 članova u 160 podružnica koje djeluju u više od 100 država svijeta. Od 1978. godine provodi program certificiranja zvanja ovlašteni revizor informacijskih sustava – CISA (v. *certified information system auditor*). Certifikat je međunarodno priznat, a preduvjet za kandidate je najmanje pet godina praktičnog iskustva na poslovima upravljanja, kontrole ili revizije informacijskih sustava. ISACA je donijela program rada prema kojemu je, da bi se zadržao CISA certifikat, potrebno provoditi stalno obrazovanje. Tako su certificirani revizori informacijskog sustava, osim plaćanja članarine, obvezni dodatno se obrazovati najmanje 20 sati godišnje, odnosno najmanje 120 sati tijekom 3 godine i poštivati pravila struke. ISACA je dosada certificirala preko 29.000 revizora informacijskih sustava. Pored toga, ISACA u posljednje vrijeme izdaje međunarodno priznati certifikat menadžera sigurnosti informacijskog sustava (v. *certified information security manager*). Među važnijim područjima rada ISACA-e spadaju i formuliranje smjernica za učinkovito upravljanje i kontrolu primjene informacijske tehnologije (v. *information technology*), odnosno svjetski prihvaćena CobiT metodologija za upravljanje, kontrolu i reviziju informacijskih sustava (v. *Control Objective for Information and Related Tehchnologies*).

information system audit planning – Planiranje revizije informacijskih sustava. Početna faza provođenja revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) u kojoj se postavljaju ciljevi revizijskog postupka, prikupljaju informacije (v. *information*) o sustavu (v. system), odnosno predmetu revizije, dobiva se uvid u strukturu poslovanja i poslovnu poli-

tiku i prepoznaju se mogući poslovni rizici (v. *business risk*).

information system auditor – Revizor informacijskog sustava. Osoba koja provodi postupak revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*).

Information Technology (IT) – Informacijska tehnologija. Generički pojam koji se odnosi na sve aspekte obrade i upravljanje informacijama (v. *information*), posebice u velikim organizacijama ili kompanijama. Obzirom da su računala (v. *computer*) važna pri upravljanju informacijama, računalni odjeli u kompanijama i sveučilištima često se nazivaju IT odjeli. Neke kompanije taj odjel nazivaju i informacijske usluge (engl. Information Services, IS), ili usluge upravljanja informacijama (engl. Management Information Services, MIS).

information technology (IT) professional – Stručnjak informatičar, osoba koja se profesionalno bavi informatikom (v. *informatics*). Obavlja razvojne ili operativne ili pak kombinaciju tih dvaju osnovnih skupina informatičkih poslova. Tipična informatička zanimanja su: sistemski analitičar (v. *systems analyst*), programer (v. *programmer*), administrator sustava (v. *system administrator*), voditelj sigurnosti (v. *security manager*), administrator baze podataka (v. *database administrator*), glavni urednik Web mjesta (v. *Chief Web Editor*), itd.

Information Theory – Teorija informacija. Bavi se izučavanjem kvantitativnih i kvalitativnih aspekata informacija (v. *information*). Utemeljitelj ove znanstvene discipline je **Claude Elwood Shannon** (1916-2001). Isprva je istraživao problem razmjene informacija, odnosno komunikacije (v. *communication*), shvaćajući ga kao strogo matematičko-statistički problem. Prvi rad na tu temu objavio je pod naslovom "The Mathematical Theory of Communication" (Matematička teorija komunikacije) 1948. godine. Kasnije se počinje baviti i kvalitativnim aspektima informacija, odnosno značenjem informacija i semantikom (v. *semantics*). Definirao je mjernu jedinicu za količinu informacija – bit (v. *bit*), dao nova tumačenja pojmova entropije, uzajamne entropije i uvjetne entropije te uveo pojmove temeljnog komunikacijskog sustava i kapaciteta komunikacijskog kanala (v. *communications channel*).

information visualization – Vizualizacija informacija. Uporaba interaktivnih (v. *interaction*) elektroničkih uređaja (v. *device*) za vizualno prikazivanje apstraktnih podataka (v. *data*), kako bi se olakšalo njihovo shvaćanje i razumijevanje. Vizualizacija informacija je kompleksno područje istraživanja, temeljeno na nekim spoznajama teorije oblikovanja informacija (v. *information*), iskustvima prikupljenima primjenom računalne grafike (v. *graphics*), na interakciji čovjeka i računala (v. *human-computer interaction*) i na nekim načelima kognitivnih (v. *cognitive*) znanosti. Praktična implementacija (v. *implementation*) vizualizacije informacija u računalnim (v. *computer*) programima (v. *program*) nalaže izbor (selekciju), preobrazbu (transformaciju) i prikazivanje (prezentaciju) apstraktnih podataka u format (v. *format*) koji olakšava istraživanje i razumijevanje pojava predstavljenih podacima.

Informix – Osnovana 1980, Informix

je jedna poznatijih kompanija koje proizvode programe za upravljanje bazama podataka (v. *database management system*). Iako puno manja nego njen glavni konkurent, Oracle (v. *Oracle*), Informix je zahvaljujući inovativnoj tehnologiji dosad postizao dobre tržišne rezultate.

Infoseek – Tražilica (v. *search engine*) za Web (v. *World Wide Web*) koju je razvila tvrtka Infoseek Corporation. Uz pretraživanje (v. *serach*) cjelokupnog teksta (v. *text*) Web stranica (v. *Web page*), također nudi i kategorizirani popis Web mjesta (v. *Web site*). Taj je pristup sličan onome kojega slijedi Yahoo! (v. *Yahoo!*), ali Infoseekova kategorizacija ipak nije tako detaljna i sveobuhvatna kao što je Yahoova.

Infrared Data Association (IrDa) – Udruga za prijenos podataka infracrvenim zrakama. Skupina proizvođača uređaja (v. *device*) angažiranih na razvoju standarda (v. *standard*) prijenosa podataka (v. *data*) putem infracrvenih zraka. Računala (v. *computer*) i ostali uređaji, poput pisača (v. *printer*), u sve većem broju podržavaju (v. *support*) IrDA priključne kanale (v. *channel*), odnosno portove (v. *port*), što omogućuje prijenos podataka među raznim uređajima bez uporabe kablova. Primjerice, ako i prijenosno računalo (v. *laptop computer*) i pisač imaju IrDA priključke, uređaji će se jednostavno usmjeriti jedan prema drugome čime se omogućuje slanje dokumenta (v. *document*) na izlaz (v. *output*) bez spajanja kablovima. IrDa priključci omogućuju gotovo jednake brzine prijenosa kao i paralelni (v. *parallel*) portovi. Jedino ograničenje je optička vidljivost uređaja, tj. zahtjev da uređaji budu dovoljno blizu jedan drugome i da među njima nema nikakvih fizičkih (v. *physical*) zapreka.

ingress traffic – Dolazni promet. Mrežni (v. *network*) promet (v. *traffic*) čiji je izvor (v.*source*) negdje izvan mrežnih usmjernika (v. *router*) a usmjeren je prema odredištu (v. *destination*) unutar mreže. Primjerice, poruka (v. *message*) upućena elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) smatra se dolaznim prometom ako je njen pošiljatelj negdje izvan lokalne mreže (v. *local-area network*) poduzeća, a pristigla je putem Interneta (v. *Internet*), da bi kroz lokalnu mrežu bila isporučena primatelju.

inherent risk – Inherentni, sadržani rizik. Vjerojatnost da će u nekom dijelu postupka revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) postojati određeni materijalni gubitak prije nego što je razmotrena pouzdanost internih kontrola.

initialize – Inicijalizirati. **(a)** U računalima Macintosh (v. *Macintosh computer*) tvrtke Apple (v. *Apple Computer*), inicijalizacija znači formatiranje (v. *format*). **(b)** U programiranju (v. *programming*), inicijalizacija znači dodjeljivanje (v. *assign*) početne vrijednosti varijabli (v. *variable*). **(c)** Inicijalizacija se može odnositi na proces (v. *process*) pokretanja programa ili sustava (v. *system*).

ink-jet printer – Tintni pisač. Vrsta pisača (v. *printer*) koji rade tako što raspršuju tintu po papiru. Magnetizirane ploče u prostoru raspršenja tinte usmjeravaju je na papir u željenom obliku. Tintni su pisači sposobni stvoriti visokokvalitetan ispis (v. *printuot*) koji je po kvaliteti blizu izlazu proizvedenom pomoću laserskih pisača (v. *laser printer*). Tipični tintni pisa-

či omogućuju razlučivost (v. *resolution*) od 300 točaka po inču (v. *dots per inch*), iako mnogi noviji modeli nude i veću razlučivost. Općenito, tintni su pisači jeftiniji od laserskih, ali su i dosta sporiji. Također, često zahtijevaju posebne vrste tinte, osobito kada se očekuje viša kvaliteta ispisa. Obzirom da se tintni pisači sastoje od mehaničkih dijelova manjih dimenzija nego laserski, posebno su popularni u prenosivim (v. *portable*) izvedbama. Pored toga, tintni pisači u koloru omogućuju jeftin ispis dokumenata (v. *document*) u bojama punog spektra.

inode – Struktura podataka (v. *data structure*) koja sadrži informacije (v. *information*) o datotekama (v. *file*) u UNIX (v. *UNIX*) sustavima datoteka (v. *file system*) koje nastaju usporedo sa stvaranjem sustava datoteka. Svaka datoteka ima svoj broj po kojemu se može prepoznati u sustavu datoteka. Taj broj daje važne informacije o datotekama poput ovlasti pojedinačnih korisnika (v. *user*) i korisničkih skupina, načina pristupa kao što su čitanje (v. *read*) i pisanje (v. *write*), ovlasti izvršavanja (v. *execute*) i tipa datoteke. Korisnicima je na raspolaganju konačan skup brojeva datoteka čime je određen i maksimalan broj datoteka koje sustav može podržavati (v. *support*).

input – Ulaz. **(a)** Sve što ulazi u računalo (v. *computer*). Ulaz može poprimati različite oblike, od naredbi (v. *command*) koje se unose putem tipkovnice (v. *keyboard*) do podataka (v. *data*) s nekog drugog računala ili uređaja (v. *device*). Uređaj koji omogućuje ulaz podataka u računalo, poput tipkovnice ili miša (v. *mouse*), naziva se ulaznim uređajem (v. *input device*). **(b)** Postupak unošenja podataka u računalo.

input device – Ulazni uređaj. Bilo koji uređaj (v. *device*) koji podatke (v. *data*) dovodi u računalo (v. *computer*). Primjerice, tipkovnica (v. *keyboard*) je ulazni uređaj, dok je monitor (v. *monitor*) izlazni uređaj (v. *output device*). Tipični primjeri ulaznih uređaja su miš (v. *mouse*), kuglice (v. *trackball*) i svjetleće olovke (v. *light pen*), razne vrste čitača dokumenata (v. *document*) i optičkih skenera (v. *optical scanner*) te uređaja za zvučni unos podataka, poput mikrofona.

input/output (I/O) – Ulaz/izlaz. Koristi se za opis svakog programa (v. *program*), operacije ili uređaja (v. *device*) koji prenosi podatke u ili iz računala (v. *computer*) u ili iz nekog perifernog uređaja (v. *peripheral device*). Svaki prijenos je izlaz iz nekog uređaja i ulaz u neki drugi. Uređaji poput tipkovnice (v. *keyboard*) i miša (v. *mouse*) su samo ulazni (v. *input*), dok su uređaji poput pisača (v. *printer*) samo izlazni (v. *output*). CD-ROM (v. *compact disc-read-only memory*) na kojega se može i pisati je primjer i ulaznog i izlaznog uređaja.

input/output (I/O) adapter – Ulazno-izlazni prilagodnik. Prilagodnik koji posreduje između vremena događanja i zahtjeva protokola (v. *protocol*) memorijskih (v. *memory*) sabirnica (v. *bus*) inteligentnih uređaja (v. *device*) i ulazno7izlaznih (v. *input/output*) sabirnica ili mreže (v. *network*).

input/output device – Ulazno/izlazni uređaj. Periferni uređaj (v. *peripheral device*) koji može obavljati funkcije (v. *function*) ulaza/izlaza (v. *input/output*). Najčešće korišteni uređaji (v. *device*) ovoga tipa su terminali

(v. *terminal*) i konzole (v. *computer console*).

insert – Umetnuti. Ubaciti, umetnuti neki objekt (v. *object*) između neka druga dva. Umetanje znakova (v. *character*), riječi, odlomaka i dokumenata (v. *document*) je uobičajeno u sustavima (v. *system*) za obradu teksta (v. *text processing*). Važno je primijetiti da se umetanje razlikuje od dodavanja (v. *append*) koje znači dodavanje na kraj. Mnoge računalne (v. *computer*) tipkovnice (v. *keyboard*) imaju odgovarajuću tipku (v. *Insert key*) koja omogućuje odabir načina rada računala za umetanje sadržaja (v. *insert mode*).

insert key – Tipka Insert. Tipka (v. *key*) na tipkovnici (v. *keyboard*) računala (v. *computer*) koja uključuje i isključuje način rada računala koji omogućuje umetanje sadržaja (v. *insert mode*). Tipka Insert nije upotrebljiva u svim programima (v. *program*), ali je podržava (v. *support*) većina sustava za obradu teksta (v. *text processor*) i programa za uređivanje teksta (v. *text editor*).

insert mode – Način rada sustava za obradu teksta koji omogućuje unos. Većina programa za uređivanje teksta (v. *text editor*) i sustava za obradu teksta (v. *text processing*) podržava (v. *support*) dva načina (v. *mode*) unosa (v. *enter*) teksta (v. *text*). U načinu koji omogućuje umetanje, program (v. *program*), odnosno sustav umeće (v. *insert*) sve znakove (v. *character*) koje korisnik tipka na poziciji pokazivača (v. *cursor*) ili desno od točke umetanja (v. *insertion point*)). Nakon svakog novog umetanja program pomiče sve znakove udesno od pokazivača kako bi napravio mjesta za novi unos (v. *entry*). Ako je takav način rada isključen, program, odnosno sustav pri unosu novih znakova briše postojeći tekst. To se često zove način rada koji umeće znakove preko postojećeg teksta (v. *overstrike mode*). Mnoge tipkovnice (v. *keyboard*) osobnih računala (v. *personal computer*) imaju posebnu tipku koja omogućuje prebacivanje između ta dva načina rada. U mnogim programima (v. *program*), unaprijed određen, odnosno odabran (v. *default*) je upravo insert mode.

insertion point – Točka umetanja. U grafičkim (v. *graphics*) programima (v. *program*), točka na zaslonu (v. *display screen*) na kojoj će se pojaviti sljedeći znak (v. *character*) otipkan na tipkovnici (v. *keyboard*). Obično se prikazuje bljeskajućom vertikalnom crtom. Točka umetanja se može premještati pomoću tipki sa strelicama (v. *arrow keys*) ili pomicanjem pokazivača (v. *cursor*).

instance variable – Varijabla pojave, v. *data member*

instance-based programming – Programiranje zasnovano na pojavama, v. *prototype-based programming*

instant messaging (IM) – Trenutna razmjena poruka (v. *message*), razmjena poruka u stvarnom vremenu. Vrsta internetskog (v. *Internet*) izvedenog (odnosno negeneričkog) komunikacijskog (v. *communications*) servisa koji korisniku (v. *user*) omogućuje stvaranje privatne sobe za čavrljanje (v. *chat room*) u kojoj s nekom drugom osobom može putem Interneta komunicirati (v. *communication*) u stvarnom vremenu (v. *real time*), kao što se to radi u razgovoru putem telefona. U ovom se slučaju, međutim, umjesto glasovne komunikacije koristi tekst (v. *text*). Sustavi trenutne ramjene poruka

obično upozoravaju korisnika kada je netko s njegovog popisa (v. *buddy list*) priključen na mrežu (v. *network*), nakon čega on može inicirati i započeti komunikaciju.

instant messaging (IM) worm – Crv koji nastaje u sustavu razmjene poruka u stvarnom vremenu. Crv (v. *worm*), odnosno samoumnožavajući program (v. *program*) oblikovan u svrhu stvaranja štete u računalima (v. *computer*) ili u mrežama (v. *network*) koji se pojavljuje unutar aplikacija (v. *application*) za razmjenu poruka u stvarnom vremenu (v. *instant messaging*). Crv se širi pristupom adresaru (v. *buddy list*) korisnika (v. *user*) te aplikacije i šalje zaražene poruke (v. *message*) svim osobama s takvih popisa. Kao crv koji se širi Internetom (v. *Internet*), crv iz aplikacija za razmjenu poruka u stvarnom vremenu može srušiti (v. *crash*) sustav ili omogućiti hakerima (v. *hacker*) pristup (v. *access*) korisnikovu računalnom sustavu (v. *computer system*). Za razliku od tradicionalnih crva, ova vrsta crva ne treba pretraživati (v. *search*) Internet u potrazi za ranjivim internetskim adresama (v. *Internet Protocol address*) jer se širi pregledom adresara korisnika i utvrđivanjem tko je od njih trenutno priključen na mrežu, pa time i ranjiv.

instant messenger (IM) – Računalna (v. *computer*) aplikacija (v. *application*) koja omogućuje trenutnu razmjenu obavijesti (v. *instant messaging*), odnosno komunikaciju (v. *communication*) tekstom (v. *text*) dvoje ili više ljudi putem komunikacijske mreže (v. *network*), primjerice Interneta (v. *Internet*). Mnogi pružatelji online usluga (v. *online service*) nude svojim klijentima takve mogućnosti.

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) – Institut inženjera elektrotehnike i elektronike. Osnovan 1884. godine kao AIEE (American Institute of Electrical Engineers), IEEE je počeo s radom 1963. godine. IEEE je organizacija koja obuhvaća inženjere, znanstvenike i studente. Najpoznatiji je po razvoju standarda (v. *standard*) za računalnu (v. *computer*) i elektroničku industriju. Posebno je važan skup standarda za lokalne računalne mreže (v. *local-area network*) IEEE 802 (v. *IEEE 802*).

instruction – Instrukcija, naredba. Osnovna naredba (v. *command*). Termin instrukcija često se koristi za opis najjednostavnijih, trivijalnih programskih (v. *programming*) naredbi. Primjerice, instrukcijski skup (v. *instruction set*) računala (v. *computer*) predstavlja popis svih osnovnih naredbi u strojnom jeziku (v. *machine language*) računala.

instruction set – Skup instrukcija. Također poznat i kao skup naredba, osnovni skup naredba ili instrukcija (v. *instruction*) koje mikroprocesor (v. *microprocessor*) razumije. Jedno od osnovnih obilježja (v. *feature*) prema kojima se razlikuju RISC (v. *reduced instruction set computer*) i CISC (v. *complex instruction set computer*) mikroprocesori jest veličina instrukcijskog skupa – RISC mikroprocesori imaju relativno malen skup instrukcija, dok je on u slučaju CISC procesora razmjerno velik.

integer – Cijeli broj. Primjeri cijelih brojeva su: 0, 1,-125 i 144457. Cijeli brojevi, brojevi s kliznom točkom (v. *floating-point number*) i znakovi (v. *character*) su osnovni tipovi podataka (v. *data type*) koje podržava (v. *support*)

većina računala (v. *computer*). Cijeli brojevi se obično prikazuju različitim dužinama. Tako, primjerice, osobna računala (v. *personal computer*) podržavaju kratke cijele brojeve, dužine 2 bajta (v. *byte*), i duge cijele brojeve, dužine 4 bajta.

integrated circuit – Integrirani krug. Drugo ime za čip (v. *chip*). Integrirani krug je mali elektronički uređaj (v. *device*) načinjen od poluvodičkih (v. *semiconductor*) materijala. Prvi integrirani krug konstruirali su 1950-ih godina **Jack Kilby** iz kompanije Texas Instruments (v. *Texas Instruments*) i **Robert Noyce** iz tvrtke Fairchild Semiconductor. Integrirani se krugovi koriste u velikom broju različitih uređaja, poput mikroprocesora (v. *microprocessor*), audio (v. *audio*) i video (v. *video*) opreme, kućanskih aparata, automobila i ostalih prijevoznih sredstava, strojeva i industrijskih postrojenja. Integrirani krugovi obično se dijele prema broju tranzistora i ostalih elektroničkih komponenata (v. *component*) koje sadrže, odnosno prema razini integracije elektroničkih komponenata, pa se razlikuju: (1) integracija malih razmjera (engl. small-scale integration, SSI): do 100 elektroničkih komponenata po čipu, (2) integracija srednjih razmjera (engl. medium-scale integration, MSI): od 100 do 3,000 elektroničkih komponenata po čipu, (3) integracija velikih razmjera (v. *large-scale integration*): od 3,000 do 100,000 elektroničkih komponenata po čipu, (4) integracija vrlo velikih razmjera (v. *very large-scale integration*): od 100,000 do 1,000,000 elektroničkih komponenata po čipu, i (5) integracija ogromnih razmjera (v. *ultra large-scale integration*): više od 1 milijun elektroničkih komponenata po čipu.

integrated circuit card (ICC) – Kartica s integriranim krugom, v. *smart card*

Integrated Computer-Aided Manufacturing (ICAM) Definition Languages (IDEF) – Obitelj računalnih (v. *computer*) jezika (v. *language*), čiji je razvoj započeo 1970-ih a dovršen je 1980-ih godina. Inicijativu za razvoj tih jezika pokrenulo je američko ratno zrakoplovstvo u suradnji s kompanijom Wright Patterson AFB. Ti "definicijski jezici" postali su standardnom (v. *standard*) tehnikom modeliranja (v. modeling) u zrakoplovnoj i nekim drugim industrijama. Pokrivaju široko područje primjene, od modeliranja funkcija (v. *function*) i informacija (v. *information*), do simulacije (v. *simulation*), objektima usmjerenog oblikovanja (v. *object-oriented design*) i pribavljanja znanja. Budući da je razvoj ovih jezika financiran proračunskim sredstvima SAD-a, svi su javno dostupni, odnosno u javnoj su domeni (v. *public-domain software*).

integrated development environment (IDE) – Integrirano razvojno okruženje. Okruženje (v. *environment*) za programiranje (v. *programming*) koje je uključeno, odnosno integrirano u softverske (v. *software*) aplikacije (v. *application*) koje obično sadrže alat za stvaranje grafičkog korisničkog sučelja (v. *graphical user interface*), program za pisanje teksta (v. *text processor*) i programskog (v. *program*) koda (v. *code*), kompilator (v. *compiler*) i/ili interpreter (v. *interpreter*) te sustav za ispravljanje pogrešaka (v. *debugger*). Primjeri integriranih razvojnih okruženja su Visual Studio (v. *Visual Studio*), Delphi (v. *Delphi*),

JBuilder (v. *JBuilder*), FrontPage (v. *Microsoft FrontPage*) i DreamWeaver (v. *DreamWeawer*).

integrated peripheral – Integrirani periferni uređaj. Periferni uređaj (v. *peripheral device*) koji je sastavni dio izvorne konfiguracije (v. *configuration*) računala (v. *computer*). Osim unutarnjih uređaja – poput CD-ROM pogona (v. *compact disc-read-only memory drive*), disketnog pogona (v. *floppy drive*) ili unutarnje jedinice za sažimanje podataka (v. *Zip drive*) – postoje i brojni vanjski periferni uređaji – poput tipkovnice (v. *keyboard*), miša (v. *mouse*), optičkih skenera (v. *optical scanner*) ili pisača (v. *printer*).

integrated services digital network (ISDN) – Digitalna mreža integriranih usluga. Međunarodni komunikacijski (v. *communication*) standard (v. *standard*) za slanje glasa, videa (v. *video*) i podataka (v. *data*) putem digitalne (v. *digital*) ili normalne telefonske linije. ISDN podržava (v. *support*) brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) od 64 Kbps (v. *kilobits per second*), odnosno 64.000 bps (v. *bits per second*). Dvije su vrste ISDN-a: (1) Osnovni pristup: sastoji se od dva 64-Kbps B-kanala (v. *B-channel*) i jednog D-kanala (v. *D-channel*) za prijenos kontrolnih informacija (v. *information*). (2) Napredni pristup: sastoji se od 23 B-kanala i jednog D-kanala (SAD) ili 30 B-kanala i jednog D-kanala (Europa).

integrated services digital network digital subscriber line (IDSL) – ISDN digitalna pretplatnička veza. Metoda koja omogućuje uporabu DSL (v. *digital subscriber line*) tehnologije putem postojećih ISDN (v. *integrated services digital network*) veza. Iako su brzine prijenosa IDSL-a otprilike jednake kao i ISDN-a – 144 kbps (v. *kilobits per second*) u odnosu na 128 kbps – IDSL krug obično prenosi samo podatke (v. *data*) a ne i glas, pa su prednosti uporabe IDSL tehnologije nad ISDN-om sljedeće: (1) stalna veza s Internetom (v. *Internet*), bez potrebe za biranjem određenog broja, (2) računi usluga su fiksni, umjesto plaćanja usluga po minuti, i (3) prijenos podataka putem podatkovne mreže umjesto putem PSTN-a (v. *public switched telephone network*). IDSL je razvila kompanija Ascend Communications, koja je sada dio kompanije Lucent Technologies.

integrated test facility (ITF) – Tehnika kojom revizor informacijskih sustava (v. *information system auditor*) testira transakcije (v. *transaction*) ili podatke (v. *data*) u korisnikovu (v. *user*) informacijskom sustavu (v. *information system*) dok je sustav (v. *system*) u redovitom (paralelnom) radu.

integrity control – Kontrola integriteta. Štiti podatke (v. *data*) i/ili računalne (v. *computer*) resurse (v. *resource*) od bilo kakvih namjernih ili nenamjernih nedopuštenih promjena. Integritet (v. *data integrity*) osigurava točnost i potpunost informacija (v. *information*). Narušavanjem integriteta smatra se svako mijenjanje informacijskog sadržaja (v. *content*) prije no što on stigne do odabranog primatelja, uništavanje informacija ili softvera (v. *software*), nekontrolirano mijenjanje postavki (v. *settings*) računalnog sustava (v. *computer system*), neovlašteno mijenjanje resursa tijekom rada sustava (v. *system*), stvaranje uvjeta u kojima sustav ne može raditi na uobičajen ili željeni način, itd. Mehanizmi zaštite integri-

teta uključuju sigurnosne (v. *security*) kontrole poput antivirusne zaštite (v. *antivirus program*), enkripcije (v. *encryption*) i tehnologije zasnovane na sažecima (v. *message digest*), u kombinaciji s odgovarajućim kontrolama pristupa (v. *access control*).

Intel – Multinacionalna kompanija sa sjedištem u SAD-u, vodeći svjetski proizvođač mikroprocesora (v. *microsprocessor*) i specijaliziranih čipova (v. *chip*). Kompaniju su 1968. godine osnovali **Gordon E. Moore** i **Robert Noyce**. Naziv kompanije predstavlja akronim engleskih riječi "INTegrated ELectronics". Razvojnu jezgru kompanije čini njegova znanstveno-istraživačka jedinica Intel Architecture Labs (IAL). Dugi niz godina na čelu Intela bio je **Andrew Grove**, koji je kompaniju uspješnom razvojnom vizijom i strateškim potezima uspio dovesti na sam svjetski vrh elektroničke industrije. U samim počecima, Intel se bavio isključivo proizvodnjom memorija (v. *memory*), da bi se kasnije usmjerio prema procesorima (v. *processor*). Svojedobno, Intel je iskazivao i ambicije razvijanja softvera (v. *software*), ali je u uvjetima stalno rastuće konkurencije, prvenstveno Microsofta (v. *Microsoft Corporation*), od takvih je planova ubrzo odustao.

intellectual capital – Intelektualni kapital. Pojam intelektualnog kapitala predmetom je brojnih stručnih rasprava, prvenstveno među ekonomistima, jer ne postoji suglasnost oko njegove definicije, preciznog značenja i obuhvata. Najčešće se, ipak, definira kao ukupnost intelektualne (nematerijalne) imovine i intelektualnih potencijala tvrtke koje ona koristi za stvaranje nove vrijednosti. Intelektualnu imovinu i intelektualni kapital čini kumulirano znanje u posjedu tvrtke, tj. među zaposlenicima, u metodama (v. *method*), patentima, računalnom (v. *computer*) softveru (v. *software*), rješenjima i vezama. Posebno intrigantno za stručnjake jest pitanje može li se nešto intelektualno (primjerice, tržišna marka) smatrati poslovnom imovinom, a ako da, kako izmjeriti odnosno utvrditi vrijednost te imovine. Intelektualni kapital je važan čimbenik od utjecaja na utvrđivanje tržišne vrijednosti tvrtke.

intellectual property (IP) – Intelektualno vlasništvo. Neke vrste ekskluzivnih prava na intelektualni kapital (v. *intellectual capital*), od kojih neka mogu biti ograničena i prestajati nakon određenog vremena, dok neka druga mogu trajati neograničeno dugo. Osnovne skupine mehanizama zaštite intelektualnog vlasništva su: (1) zaštita autorskih prava (v. *copyright*), (2) patenti, (3) trgovačke i robne marke, i (4) poslovne tajne. Prava na uporabu intelektualnog vlasništva mogu se dodjeljivati besplatno, prodavati, iznajmljivati, odnosno licencirati (v. *license*) i, u nekim pravnim sustavima (v. *system*), davati na uporabu uz hipotekarno jamstvo, slično kao i prava na korištenje fizičke (v. *physical*) imovine.

intelligence – U informatici (v. *informatics*), rezultat postupka prikupljanja i analize podataka (v. *data*) kojim se dolazi do nekih novih, obično skrivenih saznanja odnosno znanja. Inteligencija se u određenom kontekstu, posebno u vojnim poslovima, može poistovjećivati sa špijunažom, jer se izvodi iz tajnih informacija (v. *information*) do

kojih se dolazi na neregularan način. No, u poslovnom okruženju, obično je riječ o poslovnoj inteligenciji (v. *business intelligence*) kada taj proces (v. *process*) nema nikakvih elemenata konspirativnosti i neregularnosti.

intelligent agent – Inteligentni agent. Program (v. *program*), korišten uglavnom na Webu (v. *World Wide Web*), koji traži (v. *search*) i distribuira informacije (v. *information*) te automatizira ponavljajuće zadatke (v. *task*). Trenutno više od 50 softverskih (v. *software*) kompanija razvija programe i usluge inteligentnih agenata. Agenti se oblikuju da bi se mogla lakše obavljati obrada podataka (v. *data processing*). Često se koriste kao Web preglednici (v. *Web browser*), mehanizmi traženja novosti i pomoćnici pri kupovanju. Nakon određivanja nekog posebnog parametra (v. *parameter*), agenti pretražuju Internet (v. *Internet*) i rezultate prikazuju na korisnikovom (v. *user*) osobnom računalu (v. *personal computer*). Tako se, primjerice, tehnologija guranja (v. *push*) oslanja na agente koji dostavljaju traženu informaciju korisnikovu računalu. Neki se inteligentni agenti koriste i kao alati koji prate Web promet (v. *traffic*), kada oni rekonstruiraju ponašanje korisnika Interneta i bilježe kako često posjećuje neka Web mjesta (v. *Web site*). Mogu se koristiti i za automatsko preuzimanje (v. *download*) omiljenih stranica, za obavještavanje korisnika o promjenama na tim stranicama ili za traženje novih stranica prema željama i po ukusu korisnika.

intelligent building – Inteligentna zgrada (građevina). Za sada još uvijek prilično loše definiran pojam. U najopćenitijem smislu, odnosi se na zgradu ili građevinu koja može na neki način osjećati i bilježiti zbivanja u svojoj okolini, ocjenjivati stanje okoline i komunicirati (v. *communication*) s njom. U praksi, pod tim se pojmom podrazumijeva da zgrada može prilagođavati neki aspekt unutarnje ili vanjske okoline kao odgovor na promjene u nekom drugom aspektu okoline. Tako će, primjerice, zgrada registrirati promjene vanjske temperature i prilagođavati grijanje ili hlađenje prostorija, ili će pak hladnjak otkriti da su neke namirnice potrošene pa će sam, bez intervencije čovjeka, putem lokalne kućne računalne mreže (v. *home area network*) i Interneta (v. *Internet*) proslijediti dobavljaču tih namirnica odgovarajuću narudžbu.

intelligent machine – Inteligentni stroj. Stroj koji je sposoban prilagođavati svoje ciljevima usmjereno ponašanje osjećajući i tumačeći zbivanja u okolici, samostalno donoseći odluke (v. *decision making*) i planove, te provodeći te planove u djelo odgovarajućim fizičkim akcijama.

intelligent network (IN) – Inteligentna mreža. Arhitektura (v. *architecture*) fiksne ili mobilne telekomunikacijske (v. *telecommunications*) mreže (v. *network*) koja je sposobna pružati korisnicima (v. *user*) usluge s dodanom vrijednošću, pa se ubraja u kategoriju mreža s dodanom vrijednošću (v. *value-added network*).

intelligent terminal – Inteligentni terminal. Terminal (v. *terminal*), koji se obično sastoji od monitora (v. *monitor*) i tipkovnice (v. *keyboard*), a ima stanovite mogućnosti obrade podataka (v. *data processing*). Inteligentni terminali uključuju memoriju (v. *memory*) i procesor (v. *processor*)

koji izvršavaju specijalne operacije prikaza podataka (v. *data*). Za razliku od njih, "glupi" ili neinteligentni terminali (v. *dumb terminal*) nemaju takve mogućnosti, pa se u potpunosti oslanjaju na računalo (v. *computer*) s kojim su povezani.

interaction – Međudjelovanje, uzajamna akcija, interakcija. Općenito, vrsta akcije u kojoj dva ili više subjekata ili objekata (v. *object*) utječu jedan na drugoga. Riječ interakcija često se koristi kao sinonim riječi transakcija (v. *transaction*), no u dosta slučajeva između značenja tih dvaju riječi ima razlike.

interaction design (iD) – Oblikovanje interakcija (v. *interaction*). Disciplina u okviru područja dizajna (oblikovanja) koja istražuje ugrađena ponašanja i inteligenciju u fizičkim i virtualnim prostorima, kao i konvergenciju fizičkih i digitalnih (v. *digital*) proizvoda.

interactive – Interaktivno. Prihvaćanje unosa (v. *input*) od strane ljudi. Interaktivni računalni sustavi (v. *computer system*) uključuju programe (v. *program*) koji omogućuju korisnicima (v. *user*) unos podataka (v. *data entry*) ili naredba (v. *command*) u dvosmjernoj, obostranoj komunikaciji (v. *communication*). Popularni programi, poput sustava za obradu teksta (v. *text processor*) ili proračunskih tabkica (v. *spreadsheet application*) su interaktivni. Neinteraktivni programi su oni koji, po pokretanju, nastavljaju s radom bez zahtjeva za kontaktom s ljudima. Kompilator (v. *compiler*) je, primjerice, neinteraktivan program, kao što su to i sve aplikacije (v. *application*) skupne obrade podataka (v. *batch processing*).

interactive communication – Interaktivna komunikacija. Komunikacija (v. *communication*) koja se ostvaruje tako što izvori (v. *source*) izmjenjuju uloge prilikom međusobnog prijenosa poruka (v. *message*), što znači da u jednom trenutku jedan izvor šalje a drugi prima poruku, da bi nakon toga ovaj drugi izvor slao a prvi primao poruku.

interactive voice response (IVR) – Interaktivni glasovno odgovaranje. Telefonska (v. *telephony*) tehnologija koja se koristi za interakciju (v. *interaction*) s bazom podataka (v. *database*) u svrhu dobivanja informacija (v. *information*) ili upisa novih podataka (v. *data*) u bazu. Budući da je interakcija korisnika (v. *user*) s bazom podataka moguća djelovanjem sustava (v. *system*) za glasovnu interakciju, ova tehnologija ne zahtijeva angažman ljudi. Primjerice, banke i kompanije koje izdaju kreditne kartice koriste ove sustave kako bi njihovi korisnici mogli dobivati svježe informacije o stanjima računa bez izravnog razgovora s djelatnicima banke ili kartične kuće. Ova se tehnologija koristi i za prikupljanje informacija, kada, primjerice u telefonskim anketama, korisnik treba pritisnuti odgovarajuću tipku telefona da bi odgovorio na postavljeno pitanje.

interface – Sučelje. **(a)** Granica djelovanja dva neovisna sustava (v. *system*) i točka putem koje ostvaruju komunikaciju (v. *communication*). U informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (v. *information and communication technologies*) razlikuje se više vrsta sučelja: (1) Korisničko sučelje (v. *user interface*), kao što su tipkovnica (v. *keyboard*), miš (v. *mouse*) ili izbornici (v. *menu*). Korisničko sučelje korisniku omogućuje komu-

nikaciju s operacijskim sustavom. (2) Softversko (v. *software*) sučelje, kao što su programski jezici (v. *programming language*) i kodovi (v. *code*) koje aplikacije (v. *application*) koriste za međusobnu komunikaciju i za komunikaciju s hardverom (v. hardware). (3) Hardversko sučelje, koje mogu biti žice, utori ili spojevi koji hardverskim uređajima omogućuju međusobnu komunikaciju. **(b)** Spojiti se ili ostvariti interakciju (v. *interaction*) s nekim sučeljem.

interior gateway protocol (IGP) – Protokol unutarnjeg pristupnika. Generički termin za protokol usmjeravanja (v. *routing protocol*) korišten u razmjeni informacija (v. *information*) među usmjernicima (v. *router*) u samostalnoj mreži (v. *network*), kao što kompanijska lokalna mreža (v. *local-area network*). Ovaj protokol obično pokriva određeno zemljopisno područje.

internal bus – Unutarnja sabirnica. Drugi naziv za unutarnju sabirnicu podataka (v. *internal data bus*). Sabirnica za proširenje (v. *expansion bus*) se također može odnositi i na unutarnju sabirnicu.

internal control – Sustav internih kontrola. Interne kontrole sa stajališta revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) predstavljaju sustav kojim se sprečavaju, otkrivaju i ispravljaju neželjeni događaji (v. *event*) i procesi (v. *process*) u informacijskom sustavu (v. *information system*) i njegovu okruženju (v. *environment*). Stoga, interne kontrole predstavljaju skup međusobno povezanih komponenata (v. *component*) koje usklađenim djelovanjem potpomažu ostvarivanju utvrđenih ciljeva informacijskih sustava. To se najčešće postiže na način da se specifične upravljačke i aplikacijske (v. *application*) kontrole ugrađuju u sve dijelove i na svim razinama funkcioniranja informacijskog sustava, a koncentriraju se na moguće neželjene događaje ili procese (v. *process*) unutar sustava. Menadžment tvrtke, u suradnji s menadžmentom informacijskog sustava, izravno je odgovoran za oblikovanje, provedbu (v. *implementation*) i ocjenu djelotvornosti sustava internih kontrola unutar informacijskog sustava.

internal data – Unutarnji podaci. Podaci (v. *data*) prikupljeni unutar neke organizacije. Radi se uglavnom o podacima transakcijske (v. *transaction*) prirode, prikupljenima uz pomoć transakcijskog sustava (v. *system*) poduzeća.

International Business Machines (IBM) – Najstarija računalna (v. *computer*) kompanija na svijetu. IBM je 1911. godine započeo proizvodnju uređaja za čitanje bušenih kartica. 1953. godine predstavio je svoje prvo računalo, IBM 701. Tijekom 1960-ih i 1970-ih godina, IBM je postao dominantnim u novom području velikih računala (v. *mainframe*) i miniračunala (v. *minicomputer*). 1981. godine predstavio je javnosti prvo osobno računalo (v. *personal computer*), nazvano IBM PC (v. *IBM PC*), koje je ubrzo postalo standardom (v. *standard*). IBM je, međutim, podcijenio tržište osobnih računala i izgubio tržišne udjele u korist dobavljača IBM PC-kompatibilnih (v. *compatible*) uređaja (v. *device*), poput kompanije Compaq (v. *Compaq Computer Corporation*).

International Data Encryption Algorithm (IDEA) – Enkripcijski (v. *encryption*) algoritam (v. *algorithm*)

korišten u međunarodnom prometu podataka (v. *data*) koji koristi 128-bitne (v. *bit*) ključeve (v. *key*), obično nazivane sesijskim ključevima (v. *session key*).

International Organization for Standardization (ISO) – Međunarodna organizacija koja od 1947. godine određuje tehničke standarde (v. *standard*) kvalitete proizvoda i poslovnih procesa (v. *business process*). ISO nije akronim nego naziv koji potiče od starogrčke riječi "iso", što znači jednako. 1987. godine organizacija je uvela standard ISO 9000 kojim propisuje norme kvalitete za proizvode, procese i menadžment (upravljanje). ISO 9000 je skup (obitelj) standarda koji obuhvaća standarde ISO 9001, 9002 i 9003, koji propisuju standarde kvalitete za različite vrste organizacija. Poštivanje tih standarda vodi prema procesu certifikacije kojim se potvrđuje da kompanija slijedi međunarodno prihvaćene norme kontrole kvalitete koji doprinose visokokvalitetnim proizvodima i procesima. Sa stajališta sigurnosti (v. *security*) informacijskih sustava (v. *information system*) ključan je standard ISO 17799 (v. *ISO 17799*), koji u deset područja, obuhvaća osnovna načela sigurnosti informacijskih sustava.

International Telecommunications Union (ITU) – Međunarodna organizacija za telekomunikacije, putem koje javne i privatne organizacije razvijaju telekomunikacije (v. *telecommunications*). ITU je osnovana 1865. godine, a postala je agencijom Ujedinjenih Naroda 1947. godine. Odgovorna je za prihvaćanje međunarodnih normi i standarda (v. *standard*) u području telekomunikacija. Posao standardizacije prije je obavljala CCITT (v. *Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique*), posebna skupina unutar ITU-a, no nakon reorganizacije 1992. godine CCITT više ne postoji kao zasebna jedinica.

internesia – Žargonski izraz koji je nastao kombinacijom riječi "Internet" i "amnesia", a odnosi se na nemogućnost prisjećanja s kojeg Web mjesta (v. *Web site*) ili neke druge internetske lokacije, primjerice elektroničke pošte (v. *electronic mail*) ili obavijesne skupine (v. *newsgroup*), je osoba došla do nekih informacija (v. *information*).

Internet – Javno dostupan međunarodni, odnosno globalni sustav (v. *system*) međusobno povezanih računala (v. *computer*), zajedno s informacijama (v. *information*) i uslugama koje povezana računala mogu pružati korisnicima (v. *user*), u kojemu se koristi skup standardnih (v. *standard*) komunikacijskih protokola (v. *communication protocol*). Računala koja korisnicima pružaju informacije ili usluge nazivaju se poslužiteljima (v. *server*), a uređaji putem kojih korisnici traže i dobivaju informacije ili usluge nose naziv klijenti (v. *client*). Iz tog se razloga osnovna arhitektura Interneta naziva klijentsko-poslužiteljskom arhitekturom (v. *client/server architecture*). Dakle, Internet je najveći internet (v. *internet*), odnosno internet globalnih razmjera. Već danas se uz elektronička računala na Internet mogu priključivati različiti drugi uređaji (v. *device*) koji podržavaju standardne protokole, tako da ova danas pretežito računalna mreža ima tendenciju prerastanja u multimedijsku (v. *multimedia*) mrežu u budućnosti. Internet je decentralizirano upravljan, što znači da ne postoji nikakav središnji autoritet ili rijelo

koji bi dopuštao, nadzirao ili branio bio kakvu djelatnost bilo kojeg korisnika mreže.

internet – Računalna (v. *computer*) mreža (v. *network*) koja nastaje povezivanjem više računalnih mreža. Taj se proces naziva međumrežnim povezivanjem (v. *internetworking*).

Internet Access Coalition (IAC) – Konzorcij kompanija, kao što su AT&T, Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) i MCI, okupljenih oko ideje pristupa Internetu (v. *Internet*), prije svega putem klasičnih telefonskih linija, ali i putem jeftinije digitalne telefonske mreže.

Internet access provider (IAP) – Tvrtka specijalizirana za pružanje usluga pristupa (v. *access*) Internetu (v. *Internet*) drugim tvrtkama i pojedincima prema načelu predbilježbe (v. *subscription computing*) ili pretplate.

Internet Architecture Board – Odbor za internetsku arhitekturu. Savjetodavno tijelo Društva za Internet (v. *Internet Society*) za tehnička pitanja čija se odgovornost odnosi na: (1) praćenje i nadzor Radne skupine za inženjering Interneta (v. *Internet Engineering Task Force*), (2) praćenje i nadzor internetskih (v. *Internet*) standarda (v. *standard*), i (3) publiciranje i upravljanje zahtjevima za komentarima (v. *Request for Comments*).

Internet Assigned Numbers Authority (IANA) – Tijelo koje kontrolira dodjelu internetskih adresa (v. *Internet Protocol address*). Organizacija koja djeluje u sklopu Odbora za internetsku arhitekturu (v. *Internet Architecture Board*), a zadužena je za dodjelu novih internetskih adresa.

Internet Connection Firewall (ICF) – Obrambeni zid, vatrozid za priključivanje na Internet. Jedno od obilježja (v. *feature*) operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows XP (v. *Windows XP*). ICF je obrambeni zid, odnosno vatrozid (v. *firewall*) koji štiti kućne ili manje poslovne mreže (v. *network*) koje se povezuju na Internet (v. *Internet*) putem kabela, DSL veze (v. *digital subscriber line*) ili putem modema (v. *modem*). Uređaji koji su povezani na Internet putem softverskog (v. *software*) ili hardverskog (v. *hardware*) usmjernika (v. *router*) ne mogu koristiti ICF: Windows XP pohranjuje trag o svakoj informaciji (v. *information*) koju korisnik (v. *user*) traži na Internetu – primjerice, kada je pokušao pristupiti nekoj Web stranici (v. *Web page*) ili korisničkom računu (v. *user account*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*). Kada ta informacija dođe do računala (v. *computer*), ICF provjerava zapis o pristupu (kolokvijalno nazvan log) u potrazi za korisnikovim zahtjevima. Ako ne prepoznaje zapis, prijenos podataka se prekida, a aktivnosti pohranjuju (v. *store*) u posebnu evidenciju koju korisnik može pregledavati i eventualno otkriti koji su sigurnosni zahvati potrebni. ICF blokira (onemogućuje) neželjeni dolazni internetski promet (v. *traffic*). Pomoću njega ne može se nadzirati izlazni promet i eventualno prevenirati pojava hakerskih (v. *hacker*) napada, poput Trojanskih konja (v. *Trojan horse*) ili špijunskih programa koji prate rad računala (v. *spyware*). ICF se ne može koristiti u virtualnim privatnim mrežama (v. *virtual private network*).

Internet connection sharing (ICS) – Dijeljenje internetske veze. Metoda spajanja više računala (v. *computer*) iz lokalne mreže (v. *LAN*) na Internet (v.

Internet) putem jedne veze i jedne internetske adrese (v. *Internet Protocol address*) Dijeljenje internetske veze može se ostvariti putem softverskih (v. *software*) ili hardverskih (v. *hardware*) rješenja. Sve inačice Windowsa (v. *Microsoft Windows*) od Windowsa 98 (v. *Windows 98*) prema novijima imaju ICS softver uključen u operacijski sustav (v. *operating system*). Pored toga, postoje i neovisni proizvođači sličnih proizvoda (WinGate, WinProxy) koji nude ograničeno djeljive programe (v. *shareware*) koji računalo mogu pretvoriti u pristupnik (v. *gateway*) ili ovlašteni poslužitelj (v. *proxy server*).

Internet Control Message Protocol (ICMP) – Proširenje IP-a (v. *Internet Protocol*) utvrđeno RFC-om (v. *Request for Comments*) 792. Podržava (v. *support*) pakete podataka (v. *packet*) koji sadržavaju poruke (v. *message*) o pogreškama, te kontrolne i informacijske poruke. Primjerice, PING (v. *Packet Internet Groper*) naredbe (v. *command*) koriste ICMP za testiranje internetske (v. *Internet*) veze.

Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) – Neprofitna organizacija koja se bavi alokacijom prostora internetskih adresa (v. *Internet Protocol address*), pridjeljivanjem protokolskih (v. *protocol*) parametara 8v. parameter), upravljanjem sustavom naziva domena (v. *domain name system*) te upravljanjem sustavom glavnih poslužitelja (v. *root server system*) Interneta (v. *Internet*). Osnovao ju je **Jon Postel** 1998. godine u dogovoru s vladom SAD-a i danas je jedna od nekolicine takvih organizacija koje pretendiraju na globalni primat.

Internet Engineering Task Force (IETF) – Radna skupina za internetsku tehnologiju. Organizacija zadužena za donošenje standarda (v. *standard*) rada i primjene Interneta (v. *Internet*). IETF je velika, otvorena međunarodna zajednica inženjera specijaliziranih za računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*), operatora, dobavljača i istraživača zaduženih za razvoj internetske arhitekture (v. *architecture*) i njene neometane uporabe. Radna skupina je otvorena bilo čijem pojedinačnom interesu.

Internet experiment notes (IEN) – Zabilješke, odnosno dokumentacija o istraživanjima vezanim za Internet (v. *Internet*). Skup dokumenata (v. *document*) sličnih RFC-u (v. *request for comments*) koji se odnose na eksperimentalni rad s TCP-om (v. *Transmission Control Protocol*) i IP-om (v. *Internet Protocol*). Temeljem rada kojeg su 1974. godine objavili **Bob Kahn** i **Vint Cerf**, ARPA (v. *Advanced Research Projects Agency*) započela je 1977. godine organiziranje i financiranje istraživačkog projekta stvaranja internetske mreže (v. *internet*). Da se ne bi miješao s ARPANET-ovim (v. *ARPANET*) načinom bilježenja tehničke dokumentacije, Radna skupina za Internet (Internet Working Group), koja je vodila projekt, uvela je novi način razmjene tehničkih zabilježaka, IEN.

Internet filter – Internetski filtar. Softver (v. *software*) kojega kontrolira neki autoritet, poput institucija vlasti ili roditelja, čija je svrha filtriranje (v. *filter*) sadržaja (v. *content*) kojega će prikazivati preglednik (v. *browser*), obično zato da bi se djeca zaštitila od neprikladnih sadržaja i ponuda na Internetu (v. *Internet*).

Internet Foundation Classes (IFC) – Skup Java (v. *Java*) klasa (v. *class*) razvijenih od strane kompanije Netscape (v. *Netscape*) koji programerima (v. *programmer*) omogućuju jednostavno dodavanje elemenata grafičkog korisničkog sučelja (v. *graphical user interface*), poput prozora (v. *window*), menija (v. *menu*) i gumba (v. *button*). Tvrtke Netscape i Sun (v. *Sun Microsystems*) objavile su da će sljedeća verzija alata za razvoj Java aplikacija, (v. *Java Development Kit*) kombinirati IFC sa skupom alata za razvoj prozora (v. *Abstract window toolkit*). Taj će se skup klasa zvati *Java Foundation Classes (JFC)*.

Internet gambling – Kockanje putem Interneta, v. *online gambling*

Internet Information Server (IIS) – Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) Web poslužitelj (v. *Web server*) koji se izvodi (v. *run*) na Windows NT (v. *Windows NT*) i novijim platformama (v. *platform*). U stvari, IIS se isporučuje kao vezani softver (v. *bundled software*) s operacijskim sustavom (v. *operating system*). Budući da je razmjerno čvrsto povezan s operacijskim sustavom, IIS je prilično lako administrirati (v. *administration*).

Internet marketing campaign – Primjena tradicionalnih marketinških tehnika u internetskom (v. *Internet*), odnosno elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), u kombinaciji s izvornim (generičkim) internetskim oglašavačkim tehnikama, kao što su oglašavanje zasnovano na Webu (v. *Web-based advertising*), Web oglasi (v. *banner*) i oglašavanje putem elektroničke pošte (v. *electronic mail*). Takva se kombinacija tehnika koristi u marketinškim kampanjama i u provedbi utvrđene marketinške strategije, a ima izravnog ili neizravnog utjecaja i na marketinška istraživanja, na promociju proizvoda i/ili usluga i na odnose s javnošću (v. *public relations*).

Internet merchant account – Internetski trgovački račun. Bankovni račun kojega tvrtka otvara i koristi za potrebe elektroničkog trgovanja (v. *electronic commerce*).

Internet Message Access Protocol (IMAP) – Protokol (v. *protocol*) za primanje poruka elektroničke pošte (v. *electronic mail*). Razvijen je 1986. godine na Sveučilištu Stanford. Posljednja inačica, IMAP4, slična je POP3 protokolu (v. *POP3*), ali podržava više novih mogućnosti. Primjerice, s IMAP4 protokolom korisnik (v. *user*) može pretraživati (v. *search*) poruke elektroničke pošte po ključnim riječima (v. *keyword*) dok su još na poslužitelju (v. *server*). Nakon pretrage, može odabrati koje će poruke prebaciti na svoje računalo.

Internet nanny – Doslovno: internetska dadilja (v. *Internet filter*).

Internet Open Trading Protocol (IOTP) – Otvoreni internetski (v. *Internet*) protokol (v. *protocol*) za trgovinu i razmjenu. Specifikacija razvijena od strane IETF-a (v. *Internet Engineering Task Force*) koja određuje i stvara trgovinsko okruženje (v. *environment*) pouzdanije i osobnije od postojećih metoda (v. *method*) jer korisnicima (v. *user*) omogućuje više prilika za izravnu interakciju (v. *interaction*) sa svim stranama u transakciji (v. *transaction*). IOTP se usredotočuje na samu transakciju, pa je neovisan o aplikaciji (v. *application*) i sustavu (v. *system*) plaćanja. Pri određivanju i

praćenju svih faza transakcija elektroničkog trgovanja (v. *electronic commerce*), IOTP se oslanja na poznate standarde (v. *standard*) trgovanja. Zainteresirane stranke pritom koriste te standarde kako bi poslale i primile potrebne informacije (v. *information*), iskazane uvijek u XML (v. *eXtensible Markup Language*) formatu (v. *format*), te dovršile transakciju.

Internet Phone – Popularna usluga internetske telefonije Voice on the Net (VON). U uporabi su dva različita proizvoda istoga naziva Internet Phone – jednog je proizvela kompanija Intel (v. *Intel*), a drugoga VocalTec Ltd.

Internet pornography – Internetska pornografija. Distribucija pornografskog materijala putem Interneta (v. *Internet*), prvenstveno putem Weba (v. *World Wide Web*), softvera (v. *software*) za izravnu komunikaciju među ravnopravnim računalima (v. *peer-to-peer*) i elektroničke pošte (v. *electronic mail*). Počeci komercijalne internetske pornografije praktički koincidiraju s počecima samog Interneta, a puni zamah doživljava od sredine 1990-ih godina naovamo. Komercijalni uspjeh duguje činjenici da korisnici (v. *user*) mogu gledati pornografske materijale u anonimnosti, uz visok stupanj privatnosti (v. *privacy*). Tijekom vremena bilo je puno različitih pokušaja ograničavanja distribucije pornografskog materijala putem Interneta, međutim uglavnom neuspješnih.

Internet Protocol (IP) – Jedan od glavnih internetskih (v. *Internet*) protokola (v. *protocol*). Određuje format (v. *format*) paketa podataka (v. *packet*) i shemu adresiranja (v. *address*) internetskih resursa (v. *resource*). Odnosi se na drugi sloj (v. *data link layer*) OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela. U najvećem broju mreža (v. *network*) ovaj se protokol primjenjuje u paru s TCP-om (v. *Transmission Control Protocol*), kao protokolom višeg, trećeg sloja (v. *network layer*). Sam IP je sličan klasičnom poštanskom sustavu utoliko što korisniku (v. *user*) omogućuje adresiranje i slanje paketa, a o njihovoj isporuci brine se pružatelj mrežnih usluga (v. *network service provider*). Trenutno je u uporabi inačica IPv4 (v. *Internet Protocol version 4*), a planira se uvođenje inačice IPv6 (v. *Internet Protocol version 6*).

Internet Protocol (IP) address – Internetska adresa, IP adresa. Brojčani identifikator (v. *identifier*) nekog uređaja (v. *device*) ili računala u mreži (v. *network*) temeljenoj na TCP/IP-u (v. *Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*). TCP/IP usmjerava poruke temeljem odredišne (v. *destination*) internetske (IP) adrese. Svaka IP adresa ima 32-bitni (v. *bit*) brojčani oblik, odnosno format (v. *format*), kao četvorke odvojene razmacima, pri čemu svaki broj može biti 0 do 255. Primjer IP adrese može biti 1.160.10.240. U izoliranoj mreži IP adrese se mogu određivati nasumičnim (v. *random*) redoslijedom dok god su one jednoznačne. Ipak, da bi se izbjeglo udvostručavanje, spajanje privatne mreže na Internet zahtijeva uporabu IP adresa. Četvorke unutar brojčane internetske adrese koriste se na različite načine kako bi odredile pojedinu mrežu i računalo (v. *computer*) u toj mreži. Tri regionalna internetska registra – ARIN (v. *American Registry for Internet Numbers*), RIPE NCC (v. *Réseaux IP Européens Network*

Coordination Centre) i APNIC (v. *Asia Pacific Network Information Centre*) – dodjeljuju internetske adrese iz sljedećih triju klasa: (1) Klasa A – podržava 16 milijuna poslužiteljskih (v. server) računala na svakoj od 126 mreža, (2) Klasa B – podržava 65.000 računala na svakoj od 16.000 mreža, i (3) Klasa C – podržava 254 računala na svakoj od 2 milijuna mreža. Budući da je (jedinstvenih) nedodijeljenih internetskih adresa sve manje, a njihov je broj konačan i brzo će se iscrpiti, nova shema klasa nazvana CIDR (v. *Classless Inter-Domain Routing*) polako zamjenjuje stari sustav klasa A, B i C i vezana je uz primjenu IPv6 (v. *Internet Protocol version 6*).

Internet Protocol (IP) masquerade – Skrivanje internetskih (IP) adresa. Funkcija (v. *function*) rada mreže (v. *network*) kod primjene operacijskog sustava (v. *operating system*) Linux (v. *Linux*). Skrivanje IP adresa, poznato i kao IPMASQ ili MASQ, omogućuje jednom ili više računala (v. *computer*) u mreži da bez dodijeljene internetske adrese (v. *Internet Protocol address*) komunicira (v. *communication*) putem Interneta (v. *Internet*) uz uporabu IP adrese koju im je dodijelio Linux poslužitelj (v. *server*). IPMASQ poslužitelj tada djeluje kao pristupnik (v. *gateway*), a ostali uređaji (v. *device*) iza njega su nevidljivi, pa se uređajima na Internetu koji primaju poruke (v. *message*) čini da one dolaze s IPMASQ poslužitelja, a ne s nekog osobnog računala (v. *personal computer*) kojega taj poslužitelj poslužuje. Budući je IPMASQ generička tehnologija, poslužitelj se može spojiti s drugim računalima putem tehnologije lokalnih mreža (v. *local-area network*), kao što je, primjerice, Ethernet (v. *Ethernet*).

Internet Protocol (IP) multicast – Razašiljanje podataka (v. *data*) distribuiranim poslužiteljima (v. *server*) putem širokopojasne (v. *broadband*) mreže (v. *network*) na veći broj internetskih adresa (v. *Internet Protocol address*). Kod velikih količina podataka, slanje putem širokopojasne mreže na više adresa učinkovitije je rješenje nego uobičajeni prijenos Internetom (v. *Internet*), jer poslužitelj može istodobno razašiljati (v. *broadcast*) poruke mnogim primateljima. Za razliku od tradicionalnog internetskog prometa (v. *traffic*), koji zahtijeva odvojene veze za svaki par pošiljatelj-primatelj, višestruka IP adresa omogućuje mnogim primateljima dijeljenje istog izvora (v. *source*), što znači da se samo jedan skup paketa podataka (v. *packet*) prenosi na sva odredišta (v. *destination*).

Internet Protocol (IP) next generation (IPng) – Internetski (v. *Internet*) protokol (v. *protocol*) sljedeće generacije. Inačica IP-a (v. *Internet Protocol*), odobrena od strane Odbora za standarde IETF-a (v. *Internet Engineering Task Force*) kojim se zamjenjuje IP verzija 4. Službeni naziv IPng-a je IPv6 (v. *Internet Protocol version 6*), pri čemu se oznaka v6 odnosi na inačicu 6. Trenutno korištena inačica internetskog protokola je verzija 4, koja se ponekad navodi i kao IPv4 (v. *Internet Protocol version 4*). IPv6 je oblikovan kao evolucijska nadogradnja IP-a i, u stvari, neko vrijeme će djelovati usporedno sa starim IPv4. IPv6 je oblikovan na način koji će omogućiti stabilan razvoj Interneta, s

obzirom na broj priključenih većih računala (v. *host*) i s obzirom na ukupnu količinu prometa (v. *traffic*) podataka (v. *data*).

Internet Protocol (IP) Security (IPsec) – Sigurni IP (v. *Internet Protocol*). Skup protokola (v. *protocol*) razvijenih od strane IETF-a (v. *Internet Engineering Task Force*) koji podržava sigurnu razmjenu paketa podataka (v. *packet*) na razini IP-a. IPsec se koristi kod primjene virtualnih privatnih mreža (v. *virtual private network*). Podržava dva načina enkripcije (v. *encryption*): prijenos i tunel. Prijenosni mod (v. *mode*) enkribira samo podatkovni dio svakog paketa, a zaglavlje (v. *header*) ostavlja nedirnutim. Tuneliranje kao sigurniji način enkribira i zaglavlje i podatkovni dio paketa. Na prijamnoj strani odgovarajući IPsec kompatibilni (v. *compatible*) uređaj (v. *device*) dekribira (v. *decryption*) svaki paket. Da bi IPsec mogao funkcionirati, uređaji za primanje i slanje moraju dijeliti javni ključ (v. *public key*). To je omogućeno uporabom ISAKMP/Oakley protokola (Internet Security Association and Key Management Protocol/Oakley), koji primatelju omogućuje uporabu javnog ključa (v. *public key*) i autentifikaciju (v. *authentication*) pošiljatelja korištenjem digitalnih certifikata (v. *digital certificate*).

Internet Protocol (IP) spoofing – Krivotvorenje internetske adrese. Tehnika neovlaštenog pristupa (v. *access*) računalu (v. *computer*), pri čemu uljez (napadač) šalje poruke (v. *message*) s pouzdane internetske (IP) adrese (v. *Internet Protocol address*), odnosno s računala koje ima poznatu i pouzdanu IP adresu. Da bi se upustio u krivotvorenje internetske adrese, haker (v. *hacker*) mora koristiti brojne tehnike kako bi pronašao IP adresu pouzdanog internetskog (v. *Internet*) računala, pa onda preinačio zaglavlja (v. *header*) paketa (v. *packet*) kako bi se činilo da paketi dolaze iz pouzdanog računala. Noviji usmjernici (v. *router*) i vatrozidovi (v. *firewall*) nude zaštitu od krivotvorenja IP adrese.

Internet Protocol (IP) switching – Preusmjeravanje internetske (IP) adrese (v. *Internet Protocol address*). Vrsta preusmjeravanja (v. *routing*) internetskih adresa koju je razvila kompanija Ipsilon Networks, Inc. Za razliku od uobičajenog usmjernika (v. *router*), usmjernik internetskih adresa koristi hardver (v. *hardware*) za ubrzavanje paketa podataka (v. *packet*) u mreži. Iako je tehnologija razmjerno nova, čini se da je znatno brža u usporedbi s ranijim tehnikama usmjeravanja.

Internet Protocol (IP) telephony – v. *Voice over Internet Protocol*

Internet Protocol version 4 (IPv4) – Aktualno korištena inačica osnovnog internetskog protokola IP (v. *Internet Protocol*). Budući da IPv4 omogućuje pridjeljivanje i korištenje oko četiri milijarde (4×10^9) adresa (v. *IP address*) uređaja priključenih na Internet (v. *Internet*), očekuje se da će taj broj u skorijoj budućnosti postati nedostatan, pa se intenzivno radi na razvoju nove inačice ovog protokola – IPv6 (v. *Internet Protocol version 6*).

Internet Protocol version 6 (IPv6) – Inačica osnovnog internetskog protokola IP (v. *Internet Protocol*) koja će u skorijoj budućnosti zamijeniti aktualno korištenu inačicu IPv4 (v. *Internet Protocol version 4*) tog protokola. Za razliku od IPv4, koji podrža-

va (v. *support*) fond od oko četiri milijarde (4×10^9) internetskih adresa (v. *IP address*), za kojeg se predviđa da će uskoro postati nedostatnim, IPv6 omogućit će korištenje puno većeg broja takvih adresa (oko 3.4×10^{38}).

Internet Relay Chat (IRC) – Internetski (v. *Internet*) servis, razvijen iz generičkog servisa elektroničke pošte (v. *electronic mail*), koji jednom korisniku (v. *user*) omogućuje izravni kontakt s nekim drugim korisnikom putem Interneta. Sustav (v. *system*) čavrljanja (v. *chat*) je kasnih 1980-ih godina u Finskoj razvio **Jarkko Oikarinen**. S porastom broja korisnika Interneta, IRC je postao vrlo popularan jer svakome omogućuje sudjelovanje u izravnoj raspravi. Za razliku od starijih sustava čavrljanja, IRC nije ograničen samo na dva sudionika. Da bi pristupio IRC razgovoru, korisniku treba IRC klijent (v. *client*) i pristup (v. *access*) Internetu. IRC klijent je program (v. *program*) koji se izvršava na korisnikovu računalu i šalje i prima poruke s i prema IRC poslužitelju (v. *server*). IRC poslužitelj je odgovoran za prenošenje svih poruka svakom sudioniku razgovora. Istodobno se može odvijati veliki broj razgovora, a svakome je dodijeljen zasebni kanal (v. *channel*).

Internet Server Application Program Interface (ISAPI) – Sučelje s aplikacijama internetskog poslužitelja. Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) kod Microsoftovog (v. *Microsoft Corporation*) Web poslužitelja (v. *Web server*) IIS (v. *Internet Information Server*). ISAPI omogućuje programerima (v. *programmer*) razvoj Web aplikacija (v. *Web application*) koje se izvode (v. *run*) puno brže nego uobičajeni CGI (v. *Common Gateway Interface*) programi jer su tješnje povezani s Web poslužiteljem. Pored IIS-a i Microsofta, nekoliko drugih Web poslužitelja i njihovih proizvođača također podržava ISAPI.

Internet service provider (ISP) – Pružatelj internetskih usluga. Kompanija koja omogućuje pristup Internetu (v. *Internet*). Uz mjesečnu naknadu, pružatelj usluge pristupa omogućuje korištenje softverskog (v. *software*) paketa, korisničkog imena (v. *username*), lozinke (v. *password*) i pristupni (v. *access*) broj telefona. Uz uporabu modema (v. *modem*), korisnik se priključuje (v. *log on*) na Internet i pretražuje (v. *browse*) World Wide Web (v. *World Wide Web*) i USENET (v. *USENET*) ili prima i šalje elektroničku poštu (v. *electronic mail*). Pored toga što pružaju usluge pojedincima, pružatelji internetskih usluga nude usluge i velikim kompanijama, na način da izravno spajaju kompanijske mreže (v. *network*) s Internetom. Pružatelji internetskih usluga se međusobno povezuju putem mrežnih priključnih točaka (v. *network access point*). Ove se kompanije često pojednostavnjeno nazivaju pružateljima usluga pristupa (v. *Internet access provider*).

Internet sharing – v. *Internet connection sharing*

Internet slang – Neformalni žargon razvijen – i još u razvoju – ad hoc, s ciljem ubrzanja i pojednostavnjenja tekstualne (v. *text*) komunikacije (v. *communication*) među korisnicima (v. *user*) Interneta (v. *Internet*). Mnogi izrazi ovog žargona strukturirani su tako da štede vrijeme korisnika prilikom pisanja poruka (v. *message*).

Neki primjeri: 2 = "to", 2B = "to be", BTW = "by the way", LOL = "laughing out loud", NOYB = "none of your business", R8 = "right", TY = "thank you", w8 = "wait", itd.

Internet Society – Neprofitna organizacija angažirana isprva na popularizaciji, a kasnije na održavanju i unapređenju Interneta (v. *Internet*). Putem svojih komiteta, kao što su IAB (v. *Internet Advisory Board*) i IETF (v. *Internet Engineering Task Force*), radi na razvoju novih internetskih standarda (v. *Internet standard*) i protokola (v. *protocol*).

Internet Software Consortium (ISC) – Organizacija koju su osnovali **Rick Adams** i **Paul Vixie** sredstvima izdvojenim iz dobiti UUNET-a (v. *UNIX to UNIX Network*). Cilj je ISC-a pružati podršku velikom broju referentnih implementacija (v. *implementation*) internetskog (v. *Internet*) softvera (v. *software*). Održava i jedan od 13 glavnih internetskih poslužitelja (v. *root server system*).

Internet standard – Preporučljivi, većini korisnika (v. *user*) kvalitetom i izvedbom prihvatljiv, dokumentirani način obavljanja neke akcije, transakcije (v. *transaction*) ili posla na Internetu (v. *Internet*). Internetske standarde definira IETF (v. *Internet Engineering Task Force*). Razvoj standarda – standardizacija – započinje nacrtom ili skicom (engl. draft), nastavlja se zahtjevom za komentarima (v. *Request for Comments*) da bi, nakon opsežnih konzultacija, bio odobren kao standard. Svakom se standardu pridjeljuje oznaka STD i određeni serijski broj. Prvi standard u seriji – STD 1 – opisuje sve standarde što slijede iza njega i predstavlja popis svih predloženih standarda relevantnih u određenom funkcionalnom području.

Internet telephony – Internetska telefonija. Softver (v. *software*) i hardverski (v. *hardware*) uređaji (v. *device*) koji korisnicima (v. *user*) omogućuju uporabu Interneta (v. *Internet*) kao prijenosnog medija (v. *media*) za obavljanje telefonskih razgovora. Korisnicima koji imaju besplatan pristup (v. *access*) Internetu ili plaćaju fiksnu cijenu pristupa, softver za internetsku telefoniju obično pruža mogućnost besplatnog telefoniranja (v. *telephony*) posvuda u svijetu. Ipak, telefoniranje putem Interneta još uvijek nije na jednakoj razini kvalitete kao izravna telefonska veza. Postoji veći broj dostupnih aplikacija (v. *application*) za internetsko telefoniranje. Neke od njih, primjerice, CoolTalk (v. *CoolTalk*) i NetMeeting (v. *NetMeeting*) su korisnicima na uporabi u sklopu Web preglednika (v. *Web browser*). Ostali su zasebni proizvodi koji se kao samostalni (v. *stand-alone*) nude na tržištu.

Internet troll – Osoba koja namjerno šalje kontroverzne poruke sudionicima internetskih (v. *Internet*) foruma (v. *forum*), stvarajući zabunu ili provocirajući ljutite odgovore ostalih sudionika, pri čemu te poruke ne pridonose kvaliteti vođene rasprave. Premda takve poruke ne napadaju nikoga izravno i osobno, kao što je to slučaj kod flaminga (v. *flame*), one usmjeravaju raspravu u neželjenom pravcu, diskreditiraju neke druge sudionike i potkopavaju raspravu stvarajući nelagodno ozračje u forumu.

Internet2 (I2) – Mreža (v. *network*) u pokusnom (testnom) radu koja okuplja sveučilišta s ciljem aktiviranja

naprednih internetskih (v. *Internet*) tehnologija poput telemedicine, digitalnih (v. *digital*) biblioteka i virtualnih (prividnih) laboratorija. Projekt Internet2 pokrenula su 34 sveučilišta iz SAD-a u listopadu 1996. godine, a u rujnu 1997. godine utemeljeno je provedbeno organizacijsko tijelo za taj projekt – University Corporation for Advanced Internet Development (UCAID).Obzirom da zahtijeva najmoderniju infrastrukturu, sveučilišta unutar mreže Internet2 priključena su na mrežnu okosnicu (v. *backbone*) Abilene, koja koristi regionalne točke pristupa (v. *access point*) kao što su gigaPoPs, vrlo brzi Sonet (v. *Sonet*) sadržaji i IP-over-Sonet usmjernici (v. *router*). Abilene podržava brzinu prijenosa između 2.4 Gbps (v. *gigabits per second*) i 9.6 Gbps.

Internet-only bank – Banka koja posluje samo putem Interneta (v. *Internet*) i nema nikakve fizičke imovine, poput poslovnica, v. *virtual banking*.

internetworking – Povezivanje ranije nezavisno razvijenih računalnih (v. *computer*) mreža (v. *network*) u jedinstvenu mrežu.

interoperability – Međudjelatnost, interopearbilnost. Sposobnost nekog proizvoda ili sustava (v. *system*) da surađuje i interagira (v. *interaction*) s drugim proizvodima, odnosno sustavima. Specifičnije, sposobnost hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*) različitih proizvođača da razmjenjuju i dijele podatke (v. *data*).

interpreter – Program (v. *program*) koji izvršava (v. *execute*) naredbe (v. *instruction*) napisane u programskim jezicima visoke razine (v. *high-level language*). Dva su načina izvođenja (v. *run*) programa napisanih u programskim jezicima visoke razine: kompiliranje (v. *compile*) programa ili uporaba interpretera. Interpreter prevodi naredbe programskog jezika više razine liniju po liniju, odnosno naredbu (v. *command*) po naredbu, za vrijeme njihova izvršavanja (v. *execute*). Za razliku od toga, kompilator (v. *compiler*) ih prevodi izravno u strojni jezik (v. *machine language*). Kompilirani se programi obično izvršavaju brže nego interpretirani. Prednost uporabe interpretera jest da nema potrebe za fazom kompiliranja i stvaranja radnog programa (programa u strojnom jeziku), što je važno budući da taj proces (v. *process*) gdjekad može dugo potrajati ako je program dug. Interpreter može također vrlo brzo izvršiti programe pisane u jezicima visoke razine. Iz tog se razloga interpreter vrlo često koristi u fazi razvoja programa, kada programer (v. *programmer*) dodaje male dijelove programa i brzo ih testira. Pored toga, interpreteri se često koriste i u obrazovne svrhe jer učenicima i studentima omogućuju interaktivno (v. *interactive*) programiranje (v. *programming*). Za većinu programskih jezika visoke razine dostupni su i interpreteri i kompilatori. No, BASIC (v. *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*) i LISP (v. *list processor*) oblikovani su isključivo za izvršavanje uz uporabu interpretera. Jezici za opis stranice (v. *page description language*), kao što je PostScript (v. *PostScript*), također koriste interpretere, pri čemu svaki pisač (v. *printer*) koji koristi PostScript ima ugrađeni interpreter koji izvršava te naredbe.

inter-process communication (IPC) – Međuprocesna komunikacija. Razmje-

na podataka (v. *data*) između procesa (v. *process*), bilo unutar istog računala (v. *computer*) ili putem mreže (v. *network*). Podrazumijeva se da protokol (v. *protocol*) jamči odgovaranje na zahtjeve. Premda međuprocesnu komunikaciju programi (v. *program*) obavljaju automatski, analogna se funkcija može obavljati i interaktivno (v. *interactive*) kada korisnici (v. *user*) režu (v. *cut*) i lijepe (v. *paste*) podatke iz jednog procesa u drugi koristeći međuspremik (v. *clipboard*).

interrupt – Prekid. **(a)** Signal koji obavještava program (v. *program*) da se zbio neki događaj (v. *event*). Kada program primi signal prekida, poduzima određenu aktivnost, koja može biti i odbacivanje, ignoriranje tog signala. Signali prekida mogu prouzročiti privremeno obustavljanje rada kako bi se obradio prekid. Više je izvora (v. *source*) signala prekida. Svaki pritisak na neku tipku (v. *key*) na tipkovnici (v. *keyboard*) računala (v. *computer*) uzrokuje prekid. Prekide može uzrokovati i djelovanje nekih drugih uređaja (v. *device*), poput pisača (v. *printer*). Takvi se prekidi zovu hardverskim (v. *hardware*) prekidima. Softverski se prekidi kolokvijalno, žargonski, nazivaju iznimkama (engl. exception) ili zamkama (engl. trap). Osobna računala (v. *personal computer*) razlikuju 256 vrsta softverskih i 15 vrsta hardverskih prekida. Svaka vrsta softverskih prekida povezuje se s rutinom za obradu prekida (engl. interrupt handler), tj. rutinom (v. *routine*) koja preuzima kontrolu nad radom programa pri pojavi prekida. Primjerice, korisnikov (v. *user*) pritisak na tipku tipkovnice računala inicira pokretanje točno određene rutine za obradu prekida. **(b)** Poslati signal prekida.

intranet – Unutarnja računalna mreža (v. *network*) tvrtke ili neke druge organizacije s ograničenim pristupom mrežnim resursima (v. *resource*). Mreža se zasniva na stožernim elementima internetske (v. *Internet*) tehnologije: (1) klijentsko/poslužiteljskoj arhitekturi (v. *client/server architecture*), (2) uporabi standardnih (v. *standard*) internetskih servisa, i (3) primjeni standardnih internetskih komunikacijskih protokola (v. *communications protocol*). U svrhu zaštite od neovlaštenog pristupa (v. *access*) intranetu iz Interneta koristi se tehnologija vatrozida (v. *firewall*). Prve uspješne implementacije intraneta datiraju iz 1996. godine. Među najvažnije koristi što se mogu ostvariti primjenom intraneta u poslovanju spadaju: smanjenje troškova tiskanja, distribucije i održavanja, odnosno arhiviranja (v. *archive*) konvencionalnih papirnatih dokumenata (v. *document*), umjereni troškovi izgradnje mreže, jednostavnost uporabe, standardizacija poslovnih procesa (v. *business process*), integracija ostvariva umrežavanjem tvrtke, sniženje troškova obrazovanja i uvježbavanja zaposlenika, sniženje troškova prodaje, marketinga, administracije i računovodstvenih evidencija te jednostavnije i učinkovitije sudjelovanje djelatnika u donošenju poslovnih odluka (v. *decision making*) i upravljanju poslovanjem. Potencijalni nedostaci i ograničenja u primjeni intraneta su sljedeći: radi se o tehnologiji u razvoju koja još nije dosegnula maksimum djelotvornosti u primjeni, sigurnosni problemi (v. *security*) se umnožavaju i kompliciraju, nisu još

do kraja razvijene primjerene metode (v. *method*) mjerenja, vrednovanja i upravljanja djelotvornošću intraneta, u nekim se situacijama nameću problemi skalabilnosti (v. *scalability*) mreže, uporaba nekih medija (v. *media*), poput videa (v. *video*), je ograničena, održavanje informacijskog sadržaja (v. *content*) unutar intraneta je složeno i vremenski zahtjevno.

intranet strategy – Uporaba intraneta (v. *intranet*) i odgovarajućeg hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*) za ostvarivanje jednog ili više poslovnih ciljeva tvrtke. U tom kontekstu, intranet se može koristiti za implementaciju (v. *implementation*) i primjenu četiri tipa aplikacija (v. *application*): (1) komunikacija (v. *communication*) i suradnja: slanje i primanje poruka (v. *message*) elektroničkom poštom (v. *electronic mail*), rasprave i dogovaranje: čavrljanje putem Interneta (v. *chat*) i forumi (v. *forum*), audio (v. *audio*) i video konferencije (v. *videoconferencing*) te stvaranje virtualnih radnih skupina i suradnja na projektima; (2) elektroničko izdavaštvo (v. *electronic publishing*): oblikovanje i publiciranje upravljačke, poslovne i radne dokumentacije (v. *document*); (3) upravljanje poslovanjem i izvršavanje radnih zadataka: obrada narudžbi, kontrola zaliha, pokretanje, vođenje i kontrola proizvodnje te pristup bazama podataka (v. *database*); (4) upravljanje intranetskim portalima (v. *portal*): centralizirana administracija (v. *administration*) svih mrežnih (v. *network*) funkcija, pristup zaposlenika unutarnjim poslovnim računalnim aplikacijama te integracija različitih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*).

intrusion detection system (IDS) – Sustav otkrivanja uljeza, odnosno neovlaštenog upada ili neovlaštenih radnji u mreži. Ovaj sustav provjerava sve vanjske i unutarnje aktivnosti vezane uz mrežu (v. *network*) i otkriva sumnjive događaje (v. *event*) koji mogu upućivati na napade na mrežu ili sustav (v. *system*). Više je načina kategorizacije ovih sustava: (1) Otkrivanje neprihvatljive uporabe i anomalija. Pri otkrivanju neprihvatljive uporabe sustav analizira prikupljene informacije (v. *information*) i uspoređuje ih s bazama podataka (v. *database*) o evidenciji napada. U stvari, sustav traži određene napade o kojima već postoji evidencija i dokumentacija (v. *documentation*). Poput sustava za otkrivanje računalnih virusa (v. *virus*), softver (v. *software*) za otkrivanje neprihvatljive uporabe je dobar u onoj mjeri u kojoj je ažurna (v. *updating*) i kvalitetna baza podataka o napadima. Pri otkrivanju anomalija, administrator sustava (v. *system administrator*) određuje prihvatljivu razinu funkcioniranja mreže s obzirom na opseg prometa (v. *traffic*), pouzdanosti rada, protokol (v. *protocol*) i veličine paketa podataka (v. *packet*). Sustav za otkrivanje anomalija nadzire dijelove mreže i uspoređuje njihovo stvarno s propisanim (željenim) stanjem. (2) Mrežni i radni sustavi. U mrežnim sustavima analiziraju se pojedini paketi podataka koji prolaze mrežom. Ovaj sustav može otkriti zloćudne pakete koji pokušavaju zaobići pravila filtriranja od strane vatrozida (v. *packet-filtering firewall*). U radnim sustavima (sustavima temeljenim na

većim računalima) provjeravaju se aktivnosti svakog pojedinog većeg računala ili radne stanice (v. *workstation*). (3) Pasivni i reaktivni sustavi. U pasivnim sustavima IDS otkriva i evidentira potencijalni napad na sigurnost (v. *security*) i signalizira opasnost. U reaktivnim sustavima na sumnjivu se aktivnost odgovara automatskim isključivanjem, odnosno prestankom rada ili ponovnim programiranjem (v. *programming*) vatrozida (v. *firewall*) kako bi se blokirao (v. block) i spriječio mrežni promet od strane potencijalno zlonamjernog izvora (v. *source*). Iako se oba odnose na sigurnost rada mreže, IDS se razlikuje od vatrozida u tome što vatrozid preventivno djeluje na potencijalne napade. Da bi spriječio napad ili neželjenu aktivnost, vatrozid ograničava pristup između mreža ali ne šalje signal o napadu izvan mreže, dok IDS procjenjuje sumnjive aktivnosti kada se dogode i šalje signale o napadu i u druge mreže. IDS također prati i napade koji dolaze iznutra, iz samog sustava.

intrusion signature – Potpis napadača. Evidencija tragova uljeza. Dokumentacija (v. *documentation*) o napadu na sustav (v. *system*), obično dio sustava za otkrivanje napada uljeza (v. *intrusion detection system*). Zloćudni (neprijateljski) napad na sustav obično ostavlja traga u evidenciji događaja u sustavu (engl. system log), kao što su, primjerice, neovlašteno izvršavanje (v. *execute*) softvera (v. *software*), neuspješni pokušaji pristupa (v. *access*) sustavu, neprimjerena uporaba administrativnih prava, datoteka (v. *file*) i pristupa, koje administrator sustava (v. *system administrator*) može dokumentirati i koristiti pri prevenciji sličnih događaja (v. *event*) u budućnosti. Vođenjem evidencije o napadima uljeza i pravilnim podešavanjem uređaja (v. *device*) unutar sustava za otkrivanje takvih napada značajno se podiže sigurnost (v. *security*) i otpornost sustava na takve događaje. Budući da su svaki napad i njegova evidencija različiti, praćenjem te evidencije administratori sustava mogu utvrditi o kojoj se vrsti napada radilo, kako i kada se napad dogodio i koliko je uljez vješt, odnosno opasan po sustav.

invisible Web – Nevidljivi, nedostupni Web. Često spominjan i kao duboki Web (engl. deep Web), ovaj se termin odnosi na Web stranice (v. *Web page*) koje tipične tražilice (v. *search engine*) ne mogu zahvatiti, odnosno indeksirati (v. *index*) ili na Web stranice koje pretraživači namjerno ne žele indeksirati, prikazujući ih korisnicima kao "nevidljive". Jedan od razloga zašto se sadržaj (v. *content*) Web mjesta (v. *Web site*) ne uspijeva indeksirati jest taj što Web mjesta sadrže dinamičke (v. *dynamic*) datoteke (v. *file*) koje programi pauci (v. *spider*), kao posebni dijelovi tražilice, ne uspiju zahvatiti, što se često naziva zamkom za pauke (v. *spider trap*). Web stranice mogu postati dijelom nedohvatljivog ili nevidljivog Weba (v. *World Wide Web*) i ako na njih ne vode nikakve hiperpoveznice (v. *hyperlink*), jer programi pauci u tražilicama obično prate hiperpoveznice s jednog Web mjesta na drugo. Podaci (v. *data*) s nevidljivog Weba nisu nedostupni, sadržaj jest pohranjen na nekom Web poslužitelju (v. *Web server*) i može mu se pristupiti putem preglednika, no, budući da ih poznati pretraživački servisi, kao

što su Google (v. *Google*) ili Yahoo! (v. *Yahoo!*), ne uspijevaju pronaći, do toga se sadržaja (v. *content*) treba doći pomoću nekih drugih alata ili načina pretraživanja (v. *search*).

invocation – Pozivanje, izvršavanje programa (v. *program*) ili funkcije (v. *function*).

invoke – Pozvati, aktivirati. Pozivanje funkcije (v. *function*) ili rutine (v. *routine*) u programu (v. *program*). Sinonim je call (v. *call*).

IP telephony – v. *Internet telephony*

IPIX – Tehnologija razvijena od strane kompanije Interactive Pictures Corporation (prije poznate kao OmniView), koja omogućuje korisnicima stvaranje i pregled panoramskih fotografija u svim smjerovima (u 360 stupnjeva). Izvorno nazvane PhotoBubble, IPIX slike (v. *image*) nastaju povezivanjem dvaju hemisferičnih slika fotografiranih uskim objektivom. Rezultat je sferična panoramska slika. Za pregledavanje IPIX slika potreban je IPIX pregledavač (engl. viewer) ili umetak (v. *plug-in*), primjerice neki Web preglednik (v. *Web browser*) koji radi unutar neke druge aplikacije (v. *application*). Pregledavač omogućuje kretanje po IPIX okruženju (v. *environment*) radi razgledavanja različitih dijelova slike. Interactive Pictures Corporation, koja se također zove IPIX, nudi različite besplatne pregledavače ili umetke i prodaje alate za stvaranje i rukovanje IPIX slikama.

ISO 17799 – Standard (v. *standard*) Međunarodne organizacije za standardizaciju (v. *International Organization for Standardization*) koji, u deset područja, razrađuje osnovna načela sigurnosti (v. *security*) informacijskih sustava (v. *information system*). Obuhvaćena načela su: (1) planiranje trajnosti (kontinuiteta) poslovanja, (2) kontrola pristupa sustavu (v. *system*), (3) sigurnost pri razvoju i održavanju informacijskog sustava, (4) fizička (v. *physical*) sigurnost i sigurnost okruženja (v. *environment*), (5) usklađivanje s postojećom (zakonskom) regulativom i normama, (6) sigurnost osoblja, (7) organizacija sigurnosnog sustava, (8) sigurnost osnovnog i ključnog hardvera (v. *hardware*) i mreže (v. *network*), (9) razvrstavanje (klasifikacija) imovine i kontrola nad informacijama (v. *information*), i (10) sigurnosna politika (v. *security policy*).

italic – Vrsta fonta, kurziv. U tipografiji, odnosi se na fontove (v. *font*) sa znakovima (v. *character*) ukošenima udesno.

iteration – Ponavljanje, opetovanje, iteracija. Jedan prolaz kroz skup instrukcija (v. *instruction*). Mnogi programi (v. *program*) sadrže petlje (v. *loop*) i instrukcije ponavljanja koje izvršavaju (v. *execute*) više puta. Računalo (v. *computer*) ponavlja instrukcije sadržane u petlji, što znači da višekratno (ponavljanjem) izvršava petlju.

iTunes – Računalni (v. *computer*) program (v. *program*), kojega je razvila tvrtka Apple (v. *Apple Computer*), namijenjen reprodukciji, organizaciji i kupovini glazbenih datoteka (v. *file*). Kompatibilan je s računalima Macintosh (v. *Macintosh computer*) i i operacijski sustav (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). iTunes je derivat ranije popularne aplikacije SoundJam MP koja je služila za manipulaciju glazbenim zapisima u MP3 formatu (v. *MP3*). Pomoću iTunesa korisnici (v. *user*) mogu organizi-

rati svoje glazbene datoteke u liste za reprodukciju, uređivati (v. *edit*) ih, snimati ih na CD-ove (v. *compact disc*), kupovati glazbu putem ugrađene online glazbene prodavaonice (v. *online audio store*), vizualizirati glazbu te je kodirati (v. *code*) u različite zvučne formate (v. *format*). U najnovije vrijeme, iTunes je postao najčešće korišten softver (v. *software*) za rukovanje digitalnim glazbenim datotekama.

i-ware – Inteligentna odjeća i obuća koja u sebi ima ugrađene elemente informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*), obično privlačnog i modno zanimljivog dizajna, koja reagira na određene poticaje iz okolice prilagođujući im se. Zamisao o ovoj vrsti odjeće i obuće budućnosti nastala je suradnjom stručnjaka za tkanine, nekih europskih modnih dizajnera i informatičara (v. *information technology professional*).

J

J# (J Sharp) – Programski jezik (v. *programming language*) koji ima ulogu tranzicijskog jezika za programere (v. *programmer*) vične korištenju Sunovog (v. *Sun Microsystems*) programskog jezika Java (v. *Java*) i Microsoftovog (v. *Microsoft Corporation*) J++ (v. *J++*), kako bi mogli primijeniti svoje stečeno znanje i razvijene aplikacije na Microsoftovoj .NET (v. *.NET*) platformi (v. *platform*).

Jabber – **(a)** Pogreška kod koje pokvareni uređaj (v. *device*) neprekidno mrežom (v. *network*) šalje pogrešne ili nesuvisle podatke (v. *data*). To može ometati pa i zaustaviti regularni prijenos podataka, jer će za ostale uređaje mreža biti zauzeta. **(b)** Poslani paket podataka (v. *packet*) koji je duži od standardnih (v. *standard*), maksimalno propisanih, 1518 bajtova (v. *byte*). Da bi se to spriječilo, hardveru (v. *hardware*) treba dodati kontrolne mehanizme kako sklopovi ne bi mogli slati informacije (v. *information*) u vremenskom rasponu većem od 150 milisekunda, koliko je potrebno za slanje otprilike 1500 bajtova. **(c)** Otvoreni (v. *open*) XML (v. *eXtensible Markup Language*) protokol (v. *protocol*) za poruke (v. *message*) i razmjenu sadržaja (v. *content*) u stvarnom vremenu (v. *real time*) između dvije točke na Internetu (v. *Internet*). Jabber asinkrona (v. *asynchronous*) platforma (v. *platform*) za trenutnu razmjenu poruka (v. *instant messaging*) slična je ostalim takvim sustavima ali je otvorenog koda (v. *open source*). Predstavlja proširenje XML-a, decentralizirana je tako da svatko može pokrenuti Jabber poslužitelj (v. *server*), a svaki Jabber poslužitelj se može izolirati iz javne Jabber mreže kako bi se povećala sigurnost (v. *security*). Jabber projekt pokrenuo je **Jeremie Miller** početkom 1998. godine.

jaggies – Neravnine, poput sitnih zvjezdica ili nazupčenja, što se javljaju u računalnoj grafici (v. *graphics*) kod prikazivanja crta i krivulja koje bi trebale biti glatke. Uzroci takvim devijacijama mogu biti različiti, ali najčešće su posljedica toga što izlazni uređaj (v. *output device*), poput zaslona (v. *display screen*) i pisača (v. *printer*), ne podržava dovoljno veliku razlučivost (v. *resolution*) za prikazivanje glatkih linija. Gdjekad se javljaju i onda kada se mapa bitova (v. *bit map*) prevodi na razinu razlučivosti veću od izvorne. Pokušavaju se otkloniti ili ublažiti različitim tehnikama, kao što su izglađi-

vanje (v. *smoothing*) i antialiasing (v. *antialiasing*).

Java – Programski jezik visoke razine (v. *high-level language*), razvijen od strane kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*). Java (prvobitno nazvana OAK) izvorno je bila zamišljena kao potpora radu priručnih uređaja poput ručnih računala (v. *hand-held computer*). OAK se pokazao neuspješnim projektom, pa ga je 1995. godine kompanija Sun preimenovala u Javu i temeljito preradila, kako bi mogao biti potporom rastućem poslovanju putem Interneta (v. *Internet*) i uporabi Weba (v. *World Wide Web*). Java je objektima usmjereni programski jezik (v. *object-oriented programming language*), sličan jeziku C++ (v. *C++*). Spada u kategoriju programskih jezika opće namjene s obilježjima koja su prilagođena uporabi Weba.

Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE) – Java 2 platforma za korporacijske aplikacije. Razvojno okruženje (v. *environment*) kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*), temeljeno na Javi (v. *Java*) i neovisno o platformi (v. *platform*), koje omogućuje projektiranje, razvoj i programiranje (v. *programming*) korporacijskih aplikacija (v. *application*) za Web (v. *World Wide Web*). J2EE platforma se sastoji od skupa usluga, sučelja s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) i protokola (v. *protocol*) koji omogućuju razvoj višeslojnih Web aplikacija. Osnovna obilježja (v. *feature*) i usluge J2EE platforme su: (1) Na klijentskoj strani (v. *client-side*) J2EE podržava HTML (v. *HyperText Markup Language*) kao i Java aplete (v. *applet*) ili aplikacije. Pri stvaranju HTML ili drugog strukturiranog formata (v. *format*) podataka (v. *data*), J2EE se oslanja na Java poslužiteljske stranice (v. *Java Server Page*) i servlet (v. *servlet*) kod (v. *code*). (2) Enterprise JavaBeans (v. *Enterprise JavaBeans*) predstavlja dodatni sloj u kojemu se pohranjuje logika platforme. Njegov poslužitelj omogućuje provođenje raznih funkcija (v. *function*) poput izvršavanja nizova (linija) događaja, istodobnog rada, sigurnosti (v. *security*) i upravljanja memorijom (v. *memory*), koje su sa stajališta autora transparentne. (3) Povezivanje s bazama podataka u Java aplikacijama (v. *Java Database Connectivity*), što je Java ekvivalent sustavu otvorenog povezivanja s bazama podataka (v. *Open DataBase Connectivity*), koje predstavlja standardno (v. *standard*) sučelje (v. *interface*) s Java bazama podataka. (4) Java servlet sučelje s aplikacijskim programima osigurava projektantima stabilnost rada, bez potrebe za grafičkim korisničkim sučeljem (v. *graphical user interface*).

Java 2 Platform Micro Edition (J2ME) – Odgovor kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*) na platforme za bežične (v. *wireless*) uređaje potrošačke elektronike. J2ME omogućuje projektantima softvera (v. *software*) uporabu Jave (v. *Java*) i J2ME bežičnog okruženja (v. *environment*) pri stvaranju aplikacija (v. *application*) i programa (v. *program*) za bežične i pokretne uređaje. J2ME se sastoji od dva elementa: konfiguracije i profila. Konfiguracija pruža skup biblioteka (v. *library*) i virtualnih strojeva (v. *virtual machine*) za kategoriju bežičnih uređaja. Dvije su konfiguracije za J2ME, jedna za fiksne bežične (v. *fixed wireless*) uređaje i druga za pokretne bežične uređaje.

Profili su sučelja s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) koji su povrh konfiguracija i stvaraju radno (v. *runtime*) okruženje za specifične uređaje poput osobnih digitalnih pomoćnika (v. *personal digital assistant*), mobilnih telefona (v. *mobile phone*) i ostalih. Profili upravljaju aplikacijama, korisničkim sučeljem (v. *user interface*), mrežom (v. *network*) i ulazom/izlazom (v. *input/output*). Da bi podržali (v. *support*) Java (v. *Java*) aplikacije, proizvođači trebaju primijeniti profile za specifične uređaje.

Java Database Connectivity (JDBC) – Povezivanje s bazama podataka u Java aplikacijama. Java (v. *Java*) sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) koje omogućuje programima (v. *program*) napisanima u programskom jeziku (v. *programming language*) Java (v. *Java*) izvršavanje SQL (v. *Structured Query Language*) naredba (v. *statement*), odnosno interakciju (v. *interaction*) s bilo kojom bazom podataka (v. *database*) koja je kompatibilna (v. *compatible*) s SQL-om. Obzirom da svi sustavi za upravljanje relacijskim bazama podataka (v. *relational database management system*) podržavaju (v. *support*) SQL i budući da se Java može koristiti na većini platforma (v. *platform*), JDBC omogućuje pisanje samo jedne aplikacije (v. *application*) za rad s bazom podataka koja se onda može izvršavati (v. *execute*) na različitim platformama i ostvarivati interakciju s različitim sustavima za upravljanje relacijskim bazama podataka. JDBC je sličan sustavu otvorenog povezivanja s bazama podataka, ODBC-u (v. *Open DataBase Connectivity*), ali je oblikovan samo za Java programe (v. *program*), dok je ODBC neovisan o jeziku (v. *language*). JDBC je razvijen u JavaSoftu (v. *JavaSoft*), podružnici kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*).

Java Development Kit (JDK) – Paket za razvoj aplikacija u Javi. Razvojni alat za razvoj softvera (v. *software development kit*) namijenjen pisanju programa (v. *program*) u programskom jeziku (v. *programming language*) Java (v. *Java*). Alat je razvio JavaSoft (v. *JavaSoft*), podružnica kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*). Nova inačica JDK-a uključuje EJB (v. *Enterprise JavaBeans*) komponentnu (v. *component*) arhitekturu (v. *architecture*) i podršku (v. *support*) za JDBC (v. *Java Database Connectivity*).

Java Native Interface (JNI) – Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) napisanima u programskom jeziku (v. *programming language*) Java (v. *Java*). Programerima (v. *programmer*) omogućuje pristupanje izvornom (v. *native*) jeziku (v. *language*) kojega podržava neko veće računalo (v. *host*) u mreži (v. *network*) i određuje kako s njime povezati Javu. JNI predstavlja izvor sukoba žestokih konkurenata, kompanija Sun (v. *Sun Microsystems*) i Microsofta (v. *Microsoft Corporation*), budući da Microsoft želi razvijati vlastito sučelje (v. *interface*) ovoga tipa, a Sun tvrdi da time krši njegove licencne (v. *license*) odredbe.

Java Server Page (JSP) – Java poslužiteljska stranica. Tehnologija na strani poslužitelja (v. *server-side*) koja predstavlja proširenje Java servlet (v. *servlet*) tehnologije koju je razvila kompanija Sun (v. *Sun Microsystem*). JSP ima mogućnost dinamičkog

(v. *dynamic*) skriptiranja (v. *script*) koje, djelujući zajedno s HTML (v. *HyperText Markup Language*) kodom (v. *code*), razdvaja logiku stranice od njenih statičkih dijelova – oblika i prikaza – u svrhu poboljšanja funkcionalnosti HTML stranica. Primjer takvih unapređenja je stvaranje dinamičkih upita (v. *query*) bazi podataka (v. *database*). JSP se prije izvršavanja (v. *execute*) prevodi u Java servlet te obrađuje HTTP (v. *HyperText Transfer Protocol*) zahtjeve kako bi generirala odgovore poput bilo kojeg drugog servleta. Pored toga, JSP tehnologija omogućuje lakši i ugodniji način kodiranja. Pri prvom izvršavanju, aplikacija (v. *application*) se prevodi, a postupak prevođenja inicira .jsp datoteka koja čini sastavni dio URL-a (v. *uniform resource locator*). Java poslužiteljske stranice su u potpunosti međudjelatne (v. *interoperability*) sa servletima, tako da mogu prihvaćati izlaz (v. *output*) iz servleta ili pak usmjeravati svoj izlaz servletima, dok , s druge strane, sam servlet može prihvatiti izlaz iz Java poslužiteljske stranice ili joj poslati neki svoj izlaz. JSP-e nisu ograničene na neku točno određenu platformu (v. *platform*) ili poslužitelja (v. *server*). Ova je tehnologija izvorno razvijena kako bi bila alternativom Microsoftovoj (v. *Microsoft Corporation*) ASP (v. *Active server Page*) tehnologiji, no, u posljednje je vrijeme Microsoft dodao JSP tehnologiji svoj vlastiti ASP.NET (v. *ASP.NET*) segment, kao dio .NET (v. *.NET*) inicijative.

Java Virtual Machine (JVM) – Java virtualni (prividni) stroj. Kao apstraktni stroj za računanje, ili virtualni (prividni) stroj (v. *virtual machine*), JVM predstavlja okruženje (v. *environment*) neovisno (v. *independent*) o platformi (v. *platform*), koje prebacuje, odnosno konvertira (v. *convert*) Java kod (v. *code*) u strojni jezik (v. *machine language*) i izvršava ga (v. *execute*). Mnogi programski jezici (v. *programming language*) kompiliraju (v. *compile*) izvorni programski kod (v. *source code*) izravno u strojni jezik koji je oblikovan za izvršavanje na specifičnim arhitekturama (v. *architecture*) mikroprocesora (v. *microprocessor*) ili pod kontrolom točno određenih operacijskih sustava (v. *operating system*), poput Windowsa (v. *Microsoft Windows*) ili UNIX-a (v. *UNIX*). Java virtualni stroj, kao stroj unutar stroja, oponaša stvarni Java (v. *Java*) procesor (v. *processor*) koji omogućuje Java kodu izvršavanje akcije ili zahtjeva operacijskog sustava ili bilo kojeg procesora neovisno o operacijskom sustavu. Primjerice, uspostavljanje veze između radne stanice i pokretnog uređaja zahtijeva akciju operacijskog sustava. Obzirom da različiti operacijski sustavi izvršavaju takve akcije na različite načine, Java virtualni stroj prevodi programski kod tako da dva uređaja (v. *device*), koji su na različitim platformama, ipak mogu komunicirati (v. *communication*). Java virtualni stroj nije jedino takvo rješenje u suvremenoj tržišnoj ponudi.

JavaScript – Jezik za skriptiranje (v. *scripting language*) koji je razvila kompanija Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*) kako bi omogućila Web dizajnerima (v. *Web designer*) stvaranje interaktivnih Web mjesta (v. *Web site*). Premda uključuje mnoga obilježja (v. *feature*) i strukture koje koristi Java (v. *Java*),

ta su dva jezika razvijana nezavisno jedan o drugome. JavaScript može interagirati s izvornim kodom (v. *source code*) napisanim u HTML-u (v. *HypetText Markup Language*), što autorima omogućuje obogaćivanje Web mjesta dinamičkim (v. *dynamic*) sadržajima (v. *content*). Ovaj skriptni jezik koriste mnoge softverske (v. *software*) tvrtke, budući da je on otvoren (v. *open*), odnosno javno raspoloživ, pa za njegovu uporabu ne treba ishoditi niti plaćati nikakvu licenciju (v. *license*). Podržavaju (v. *support*) ga suvremeni preglednici (v. *browser*) kompanija Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*) i Microsoft (v. *Microsoft Corporation*), premda Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*) podržava samo podskup JavaScripta nazvan JScript (v. *JScript*).

JavaSoft – Poslovna jedinica kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*) zadužena za Java (v. *Java*) tehnologiju.

JavaStation – Mrežno računalo (v. *network computer*), proizvod kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*) koje koristi Java (v. *Java*) aplikacijsku (v. *application*) platformu (v. *platform*) i središnji procesor (v. *central processing unit*) na 100-MHz (v. *megahertz*). JavaStation je tanki klijent (v. *thin client*) jer se pri obradi uglavnom oslanja na snagu mrežnog poslužitelja (v. *network server*). Sun ga promovira kao jeftiniju alternativu za poslove velikog opsega ali fiksnih, unaprijed poznatih operacija, poput obrade transakcija (v. *transaction processing*) i rezervacija. Isporuke ovog računala otpočele su u ožujku 1998. godine.

JBOSS – Aplikacijski poslužitelj (v. *application server*) pisan u Javi (v. *Java*) koji može pružati podršku (v. *support*) dijelovima Java programskog (v. *program*) koda (v. *code*). U osnovi, JBOSS je inačica J2EE (v. *Java 2 Platform Enterprise Edition*) koja se temelji na otvorenom (v. *open*) kodu, a u pogledu funkcionalnosti oslanja se na tehnologiju Enterprise JavaBeans (v. *Enterprise JavaBeans*).

JBuilder – Integrirano razvojno okruženje (v. *integrated development environment*) za Javu (v. *Java*) čiji je tvorac tvrtka Borland (v. *Borland International*). Dobitnik je nekoliko prestižnih nagrada kao najmoćnije integrirano razvojno okruženje za profesionalno programiranje (v. *programming*) u programskom jeziku (v. *programming language*) Java. Borland nudi nekoliko inačica JBuildera, a jedna od njih je namijenjena programerima (v. *programmer*) početnicima u Javi i besplatna je.

Jetty – Otvoreni kod (v. *open source*), objavljen pod licencijom (v. *license*) Apache 2.0 (v. *Apache Web server*), u cijelosti poslužitelj (v. *server*) Java (v. *Java*) HTTP-a (v. *HypetText Transfer Protocol*) i mjesto na kojem su pohranjeni (v. *store*) servleti (v. *servlet*). Jetty je Web poslužitelj (v. *Web server*) statičkog i dinamičkog (v. *dynamic*) sadržaja (v. *content*). To znači da nije potrebno konfigurirati (v. *configure*) i izvoditi (v. *run*) zasebni Web poslužitelj (poput Apachea) da bi se moglo koristiti Javu, servlete i JSP-ove (v. *Java Server Page*) radi stvaranja dinamičkog sadržaja.

job – Posao. Posao kojega obavlja računalni sustav (v. *computer system*). Primjerice, ispis datoteke (v. *file*) je posao. Poslovi se mogu izvršavati (v.

execute) pomoću jednog ili skupine (kolekcije) programa (v. *program*).

job-hunting classifieds – Elektronički oglasnici (v. *electronic classifieds*) specijalizirani za ponudu/potražnju radnih mjesta. Najpopularniji među njima je Monster.com (http://www.monster.com).

join – Spajanje, udruživanje. U relacijskim bazama podataka (v. *relational database*), operacija spajanja udružuje slogove (v. *record*) iz više tablica (v. *table*). Dvije tablice se spajaju najmanje preko jednog zajedničkog polja (v. *field*), sadržanog u svakoj od tablica. Operacija spajanja obično je dio upita (v. *query*) SELECT.

Joint Photographic Experts Group (JPEG) – Skupina stručnjaka za fotografiju. Akronim naziva te skupine – JPEG – koristi se kao naziv tehnike kojom se slike (v. *image*) u boji sažimaju s mogućim gubicima (v. *lossy compression*). Premda veličinu datoteke (v. *file*) može smanjiti na samo 5% od izvorne, pri sažimanju se mogu izgubiti neki detalji.

journaled file system – Sustav datoteka (v. *filesystem*) u kojemu tvrdi disk (v. *hard disk*) zadržava cjelovitost, odnosno integritet podataka (v. *data integrity*) u slučaju pada (v. *crash*) sustava ili njegova nenormalnog rada ili zaustavljanja (v. *hang*). Sustav (v. *system*) evidentira sve događaje (v. *event*) u svojevrsni dnevnik u kojemu se bilježi koji su se događaji zbili na ključnim područjima diska (v. *disk*). Prilikom pada sustava izgubljeni podaci se mogu rekonstruirati, odnosno obnoviti (v. *restore*) jer su metapodaci (v. *metadata*) iz direktorija (v. *directory*) i bitmapa (v. *bit map*) upisani u dnevnik. Sustav ne samo da vraća podatke u prijašnje stanje (stanje prije pada sustava), nego također uspijeva obnoviti nespremljene podatke i pohraniti (v. *store*) ih na lokacije na kojima bi inače bili pohranjeni da do pada sustava nije došlo.

joystick – Palica za igru. Palica koja se pomiče u svim smjerovima i time omogućuje kontrolu kretanja pokazivača (v. *pointer*) ili nekog drugog simbola prikaza. Palica za igru slična je mišu (v. *mouse*), s tom razlikom što se u slučaju miša kursor (v. *cursor*) zaustavlja kada ga se prestane pomicati. Kod korištenja palice za igru pokazivač se nastavlja kretati u smjeru pomicanja, a da bi se zaustavio treba ga usmjeriti u suprotnom pravcu. Većina palica za igru ima dva gumba (v. *button*) koji se zovu okidači (v. *trigger*). Palice se uglavnom koriste kod računalnih igara (v. *computer game*), ali ponekad i u CAD/CAM (v. *computer-aided design/computer-aided manufacturing*) sustavima (v. *system*) i ostalim aplikacijama (v. *application*).

JPEG format – v. *Joint Photographic Experts Group*

JScript – Microsoftova (v. *Microsoft Corporation*) proširena primjena ECMAScript-a (ECMA262), međunarodnog standarda (v. *standard*) temeljenog na Netscapeovom (v. *Netscape Communications Corporation*) JavaScriptu (v. *JavaScript*) i Microsoftovom JScript jeziku. JScript se primjenjuje kao Windows (v. *Microsoft Windows*) alat za skriptiranje, što znači da se može dodati bilo kojoj aplikaciji (v. *application*) koja podržava Windows Script, a to su primjerice Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*), ASP (v. *Active Server Pages*) i Windows

Script računalo (v. *computer*). To također znači da svaka aplikacija koja podržava Windows Script može koristiti i razne druge jezike – JScript, VBScript (v. *VBScript*), Perl (v. *Practical Extraction and Report Language*) i ostale. JScript i ostali jezici (v. *language*) mogu se koristiti za jednostavne zadatke, kao što je prijelaz pokazivačem (v. *cursor*) preko teksta (v. *text*) na Web stranici (v. *Web page*), ali i za one složenije, kao što je ažuriranje (v. *updating*) baze podataka (v. *database*) pomoću ASP koda (v. *code*) ili pokretanje skripte (v. *script*) za prijavu korisnika (v. *logon*) kod korištenja operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows NT (v. *Windows NT*). Windows Script se u radu oslanja na objektne modele (v. *object model*). Tako, primjerice, pri skriptiranju DOM (v. *Document Object Model*) Web stranica unutar Internet Explorera omogućuje razradu objekata na "dokumente" i metode poput "write()".

Jughead – Tražilica (v. *search engine*) za Gopher (v. *Gopher*) stranice (v. *page*). Jughead je sličan Veronici (v. *Veronica*) ali ima manje opcija (v. *option*) i indeksira (v. *index*) manje Gopher stranica.

just a bunch of disks (JBOD) – Tvrdi diskovi (v. *hard disk*) koji nisu konfigurirani (v. *configure*) prema konceptu RAID-a (v. *Redundant Array of Independent Disks*). Podsustav diskovnih pogona (v. *disk drive*) koji poboljšava djelotvornost i toleriranje pogrešaka (v. *fault tolerance*).

justify – Poravnati. U obradi teksta (v. *text processing*) operacija poravnavanja teksta (v. *text*) uz lijevi ili desni rubnik (v. *margins*).

just-in-time (JIT) – Točno na vrijeme. Organizacija sustava (v. *system*) u kojemu jedan poslovni proces (v. *business process*) završava neposredno prije započinjanja sljedećeg poslovnog procesa. Najčešće se koristi pri upravljanju materijalnim resursima (v. *resource*), u logistici, u distribuciji i otpremništvu.

just-in-time (JIT) compiler – Kompilator "točno na vrijeme". Generator programskog (v. *program*) koda (v. *code*) koji prebacuje Java (v. *Java*) kod u naredbe strojnog jezika (v. *machine language*). Neki Java virtualni strojevi (v. *Virtual Machine*), kao i virtualni stroj u pregledniku (v. *browser*) Netscape Navigator (v. *Netscape Navigator*), priključuju kompilator "točno na vrijeme" (v. *just-in-time*) Java interpreteru (v. *interpreter*). Java programi kompilirani (v. *compile*) pomoću takvog kompilatora obično se izvršavaju (v. *execute*) puno brže nego li kada je to učinjeno pomoću interpretera.

just-in-time inventory management – Upravljanje zalihama točno na vrijeme (v. *just-in-time*). Sustav koji primjenjuje ovaj koncept obrađuje podatke (v. *data processing*) o stanju zaliha materijala, sirovina, komponenata, poluproizvoda i gotovih proizvoda u stvarnom vremenu (v. *real time*) te omogućuje njihovu isporuku tamo gdje su potrebni upravo onda kada su potrebni.

K

K – Kratica za kilo (tisuću). Kilobajt (v. *kilobyte*) ili kilobit (v. *kilobit*).

K Desktop Environment (KDE) – Sa stajališta mreže (v. *network*) transparentno (v. *transparent*) suvremeno okruženje (v. *environment*) radne površine (v. *desktop*) radnih stanica (v. *workstation*) s operacijskim sustavom (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*). KDE je nastao u okvirima pokreta koji se zalaže za besplatni softver (v. *Free Software Foundation*), odnosno otvoreni (v. *open*) izvorni kod (v. *source code*), te nastoji na tržištu konkurirati operacijskim sustavima (v. *operating system*) i platformama (v. *platform*) koje su češće korištene u poslovnim primjenama. KDE može besplatno koristiti tko god želi i svatko može prilagođavati njegov izvorni kod. Razvoj KDE-a zbiva se na Internetu (v. *Internet*), putem kojega korisnici (v. *user*) međusobno dijele informacije (v. *information*) o novim modifikacijama i unapređenjima ovog sustava (v. *system*).

KaZaA Media Desktop – Najpopularnija aplikacija (v. *application*) za dijeljenje datoteka (v. *file sharing*) među ravnopravnim računalima (v. *peer-to-peer*) zasnovana na FastTrack protokolu (v. *FastTrack*). Aktivirana je 2001. godine u Nizozemskoj. Autori aplikacije su Šveđani **Niklas Zennström** i **Janus Friis**. Za sada djeluje samo u Windows (v. *Microsoft Windows*) okruženju (v. *environment*), no može se koristiti i na računalima pod kontrolom operacijskih sustava Linux (v. *Linux*), Mac OS (v. *Mac OS*) i drugima, uz primjenu odgovarajućeg emulacijskog (v. *emulation*) softvera. Služi uglavnom za razmjenu glazbenih datoteka u MP3 formatu (v. *MP3*), a od 2003. godine sve više i za razmjenu filmskih datoteka. Preuzimanje (v. *download*) aplikacije je besplatno, a financira se od softvera za špijuniranje (v. *spyware*) i oglasnog materijala (v. *adware*) koji se instalira zajedno s glavnim proizvodom. Autorska prava na korištenje ove aplikacije u vlasništvu su kompanije Sharman Networks. Mnogi KaZaA-u smatraju superiornom drugim sličnim aplikacijama (primjerice, Morpheus ili Grokster) zbog velikog broja datoteka što se nude za razmjenu i većih brzina prijenosa podataka (v. *data transfer rate*). Aplikacija postoji u četiri inačice: KaZaA Plus, KaZaA Gold, Kazaa Lite (K-Lite) i K++.

Kerberos – Sustav autentifikacije (v. *authentication*) razvijen na Massachusetts Institute of Technology (MIT), Boston, SAD, i oblikovan tako da omogućuje dvjema stranama razmjenu informacija (v. *information*) putem otvorene (v. *open*), javno dostupne mreže (v. *network*). Djeluje tako što dodjeljuje jedinstveni ključ (v. *key*), nazvan ulaznicom (engl. ticket), svakom korisniku koji se prijavi (v. *log on*) na mrežu. Ulaznica se kasnije koristi u porukama (v. *message*) za svrhe identifikacije (v. *identification*) pošiljatelja.

Kermit – Komunikacijski protokol (v. *communications protocol*) i skup pridruženih softverskih (v. *software*) alata razvijenih na Sveučilištu Columbia, New York, SAD. Može se koristiti za prijenos datoteka (v. *file*) ili za emulaciju terminala (v. *terminal emulation*). Iako podržava (v. *support*) i komunikaciju (v. *communications*) putem drugih mehanizama, poput TCP/IP-a (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), obično se koristi u slučaju prijenosa podataka (v. *data*) modemskim (v. *modem*) vezama. Kermit je poznat po točnosti prijenosa sadržaja (v. *content*), ali i niskim brzinama prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) na račun te točnosti i preciznosti. Ipak, može se prilagoditi bržem prijenosu kakvog nude i ostali protokoli (v. *protocol*) za prijenos podataka (v. *data*). Kermit nije u javnoj uporabi, odnosno u javnoj domeni (v. *public domain*) ali Sveučilište Columbia omogućuje korisnicima (v. *user*) njegovu besplatnu uporabu, pa ga podržavaju gotovo svi komunikacijski proizvodi. Ipak, sve izvedbe (v. *implementation*) ne podržavaju protokol u potpunosti, posebice njegova naprednija obilježja (v. *feature*), nazvana Super Kermit, koja uključuju, primjerice, segmentaciju prozora (v. *window*) i dugačke pakete podataka (v. *packet*).

kernel – Jezgra. Središnji modul (v. *module*) operacijskog sustava (v. *operating system*). Dio operacijskog sustava koji se kao prvi učitava u računalo (v. *boot*) i ostaje trajno u glavnoj memoriji (v. *main memory*). Zbog toga je važno da bude što manjih dimenzija ali i funkcionalna, odnosno da ostalim dijelovima operacijskog sustava i aplikacijama (v. *application*) ipak može osigurati osnovne funkcije (v. *function*). Jezgra je obično zadužena za upravljanje memorijom (v. *memory*), procesima (v. *process*), zadacima (v. *task*) i diskovima (v. *disk*).

key – **(a)** Tipka. Tipka na tipkovnici (v. *keyboard*). **(b)** Ključ. U sustavima za upravljanje bazama podataka (v. *database management system*), ključ je polje (v. *field*) koje se koristi za razvrstavanje podataka (v. *data*). To se polje može zvati i polje ključa, ključ za sortiranje, indeks ili ključna riječ. Ako, primjerice, korisnik (v. *user*) želi sortirati slogove (v. *record*) prema starosti, polje s oznakom starosti će biti ključ. Većina sustava za upravljanje bazama podataka omogućuje uporabu više ključeva kako bi se slogovi mogli razvrstavati na različite načine. Jedan od njih je primarni ključ (v. *primary key*), koji jednoznačno određuje slog i treba imati jedinstvenu vrijednost unutar svakog sloga. **(c)** Lozinka ili zaporka (v. *password*), odnosno tablica (v. *table*) potrebna za dešifriranje (v. *decryption*) kodiranih (v. *code*) podataka.

key agreement protocol – Protokol (v.

protocol) u skladu s kojim se ostvaruje proces razmjene tajnih ključeva (v. *secret key*) među ovlaštenim korisnicima (v. *user*) putem nesigurnog medija (v. *media*), kakav je, primjerice, Internet (v. *Internet*).

key distribution center – Institucija, odnosno Web mjesto (v. *Web site*) putem kojega se na siguran način razmjenjuju tajni ključevi (v. *secret key*) kod primjene simetrične enkripcije (v. *symmetric encyiption*). To središnje ovlašteno (v. *authorization*) tijelo dijeli različite tajne ključeve sa svim ovlaštenim korisnicima (v. *user*) mreže (v. *network*).

key escrow agency – Nezavisna organizacija od općeg povjerenja (v. *trusted third party*) koja upravlja ključevima (v. *key*) neophodnima za dekripciju (v. *decryption*) enkribiranih (v. *encryption*) dokumenata (v. *document*) u elektroničkoj javnoj upravi (v. *electronic government*) i elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*).

key generation – Proces (v. *process*) stvaranja ključeva (v. *key*) bilo koje namjene. Često se oslanja na generator slučajnih brojeva (v. *random number generator*).

key length – Dužina ključa. Broj binarnih znakova (v. *binary digit*) ili bitova (v. *bit*) u algoritmu za enkribiranje (v. *encryption algorithm*) ključa (v. *key*). Dužina ključa ponekad se koristi kao mjera relativne pouzdanosti enkripcijskog algoritma (što je ključ duži, teže ga je dekodirati, odnosno "probiti").

key management – Upravljanje ključevima (v. *key*). Osnovni cilj tog procesa (v. *process*) je održavanje tajnosti privatnih ključeva (v. *private key*) u sustavima (v. *system*) simetrične enkripcije (v. *symmetric encryption*), ali i u sustavima enkripcije pomoću javnog ključa (v. *public-key encryption*).

key performance indicators (KPIs) – Najvažniji kvantitativni pokazatelji uspješnosti poslovanja koji se izravno odnose na ključne potrebe upravljanja poslovanjem tvrtke i ostvarivanje njenih poslovnih ciljeva. Mogu varirati od jednostavnih analitičkih pokazatelja do složenih međupovezanih i međuzavisnih pokazatelja. U literaturi se navodi više od stotinu takvih pokazatelja. Njihovo izvođenje u uskoj je svezi s upravljanjem opskrbnim lancem (v. *supply chain management*), dinamičkim upravljanjem vrijednosnim lancem (v. *dynamic value chain management*), uravnoteženom tablicom rezultata (v. *balanced scorecard*) i poslovnom inteligencijom (v. *business intelligence*).

keyboard – Tipkovnica. Skup tipki (v. *key*) za pisanje koje omogućuju unos podataka (v. *data entry*) u računalo (v. *computer*). Računalne tipkovnice slične su onima na električnim pisaćim strojevima ali sadrže i neke dodatne tipke. Tipke se na tipkovnicama obično razvrstavaju na sljedeći način: (1) alfanumeričke tipke – brojevi i slova, (2) interpunkcijski znakovi – točka, zarez, itd. (3) posebni znakovi – funkcijske tipke (v. *function key*), kontrolne tipke, tipke sa strelicama (v. *arrow keys*), tipka za velika slova (v. *Caps Lock key*), itd. Standardni (v. *standard*) raspored tipki, brojeva i interpunkcija je poznat kao QWERTY tipkovnica (v. *QWERTY keyboard*) jer su prvih 6 tipki u najgornjem retku slova redom QWERTY. Drugi tip tipkovnice, koji omogućuje brže tipkanje, je Dvorakova tipkovnica (v. *Dvorak*

keyboard). Standardne računalne tipkovnice ne postoje, iako mnogi proizvođači oponašaju tipkovnice osobnih računala (v. *personal computer*).

keyboard wedge – Priključak za tipkovnicu. Hardverski (v. *hardware*) uređaj (v. *device*) ili softverski (v. *software*) program (v. *program*) koji predstavlja sučelje (v. *interface*) prema računalu unutar kojega se prevode podaci koje je pročitao neki drugi uređaj osim tipkovnice (v. *keyboard*), poput pogona magnetske vrpce (v. *tape drive*), čitača linijskog koda (v. *bar code*) ili nekog drugog uređaja za optičko skeniranje (v. *optical scanner*). Primjerice, budući da ljudi uglavnom ne razumiju linijske kodove, podaci (v. *data*) upisani u bazu podataka (v. *database*) pomoću čitača linijskog kodova trebaju se prvo prevesti u alfanumeričke (v. *alfanumeric*) znakove (v. *character*). Engleski naziv wedge (doslovno: klin) proizlazi iz činjenice da se takvi uređaji obično postavljaju ("zabijaju") između tipkovnice i sistemske jedinice (v. *system unit*).

keyboard, video, mouse (KVM) switch – Sklopka za tipkovnicu, video i miša. Hardverski (v. *hardware*) uređaj (v. *device*) koji omogućuje jednoj tipkovnici (v. *keyboard*), video (v. *video*) monitoru (v. *monitor*) i mišu (v. *mouse*) istodobnu kontrolu više od jednog računala (v. *computer*). Ove su sklopke popularne među korisnicima (v. *user*) koji su nadogradili (v. *upgrade*) svoje osobno računalo (v. *personal computer*), ali još uvijek žele koristiti i stara računala, no, ne žele uložiti u drugu tipkovnicu, monitor i miša. KVM sklopke se koriste i u poslovanju jer omogućuje uštedu u slučajevima kada jedna osoba koristi više od jednog računala i u radu sa skupinama poslužitelja (v. *server farm*) kada je povremeno potrebno istodobno pristupiti svakom pojedinom poslužitelju (v. *server*).

keystroke – Pritisak na tipku (v. *key*). Učinkovitost softverskih (v. *software*) programa (v. *program*) ponekad se mjeri brojem pritisaka na tipke koji je potreban da bi se obavila neka funkcija (v. *function*). Što je manje pritisaka, tvrde neki proizvođači softvera, program je učinkovitiji. Broj pritisaka na tipke, međutim, nedvojbeno je manje važan u odnosu na neke druge značajke softvera.

keystroke cops – Tehnologija praćenja računalnih aktivnosti bez znanja onih koji ih obavljaju (v. *computer surveillance*) korištena za nadzor nad produktivnošću i zloporabama informatičke opreme tvrtke. Prati uporabu tipkovnice (v. *keyboard*) i podatke (v. *data*) koji se putem nje unose (v. *data entry*).

keyword – Ključna riječ. **(a)** U obradi teksta (v. *text processing*) i sustavima za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*), indeks (v. *index*) koji određuje pojedini slog (v. *record*) ili dokument (v. *document*). **(b)** U programiranju (v. *programming*), rezervirana riječ programskog jezika (v. *programming language*), odnosno riječ koja ima posebno značenje. Ključne riječi mogu biti naredbe (v. *command*) ili parametri (v. *parameter*). Svaki programski jezik ima skup ključnih riječi koje se ne smiju koristiti kao imena (v. *name*) varijabli (v. *variable*). Ključne riječi se ponekad nazivaju i rezerviranim imenima. **(c)** Riječ koju tražilice (v. *search engine*) koriste kao kriterij

pretraživanja (v. *search*) Web stranica (v. *Web page*).

keyword stuffing – Prikrivanje ključnih riječi. Tehnika optimizacije pretraživača (v. *search engine optimization*) koju Web dizajneri (v. *Web designer*) koriste kako bi na Web stranicu (v. *Web page*) dodali što više ključnih riječi (v. *keyword*) čime omogućuju da ih tražilice (v. *search engine*) što lakše pronađu. Obzirom da tražilice pregledavaju Web stranice prema kriteriju pretraživanja (ključnim riječima) koje je korisnik unio (zatražio), što se više puta tražene ključne riječi pojavljuju na Web stranici, to će tražilice takve stranice smatrati važnijima i prikazati ih na višem mjestu rezultata pretraživanja (to je i jedini način na koji tražilice određuju važnost Web stranica). Ipak, tražilice često kažnjavaju stranice na kojima se ključne riječi koriste na neprihvatljiv način, odnosno na kojima se one neprihvatljivo prikrivaju, jer takvu praksu smatraju nekorektnim ponašanjem na mreži (v. *netiquette*), pa takve stranice izostavljaju s popisa rezultata pretraživanja. U primjeni je nekoliko metoda (v. *method*) prikrivanja ključnih riječi. Jedan je način višekratno umetanje ključnih riječi unutar *input type="hidden"* meta naredbe (v. *meta tag*) ili naredbe "keyword" u HTML-u (v. *HyperText Markup Language*), tako da one korisniku nisu vidljive, ali ih tražilice ipak pronalaze i pregledavaju. Drugi način je učiniti tekst u tijelu Web stranice nevidljivim ili skrivenim (v. *information hiding*), najčešće tako da je tekst iste boje kao i pozadina stranice. Ta je metoda poznata i pod nazivom nevidljivo prikrivanje ključnih riječi.

kill file – Žargonski naziv za datoteku (v. *file*) koja sadrži popis adresa (v. *address*) s kojih korisnik (v. *user*) ne želi primati poruke (v. *message*) putem elektroničke pošte (v. *electronic mail*), pa one poruke koje ipak stignu zaustavlja posebna vrsta filtera (v. *filter*) – bozo filter (v. *bozo filter*) – koji ih briše (v. *delete*), odnosno "ubija", iz čega je i izveden naziv ovakve datoteke.

kilo of lines of code (KLOC) – Tisuću linija koda (v. *code*). Mjera veličine računalnog (v. *computer*) programa (v. *program*), odnosno broja linija izvornog koda (v. *source code*) nekog programa. Jezici visoke razine (v. *high-level language*) kao što je C++ (v. *C++*), kompilirat (v. *compile*) će se u više linija strojnog koda (v. *machine code*) nego asemblerski jezik (v. *assembly language*) kao programski jezik niže razine (v. *low-level language*).

kilobit (kb) – 1.024 bita (v. *bit*) u tehničke svrhe, poput pohrane (v. *storage*) podataka (v. *data*), a 1.000 bitova za opće namjene. Brzina prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) mjeri se u kilobitima u sekundi (v. *kilobits per second*), pri čemu kilo znači 1.000 bitova.

kilobits per second (kbps) – Kilobita u sekundi. Mjera brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*). Brzina rada modema (v. *modem*), primjerice, mjeri se u kbps. Važno je primijetiti da je 1 Kbps 1000 bitova (v. *bit*) u sekundi, dok KB (kilobajt) iznosi 1.024 bajta (v. *byte*).

kilobyte (KB) – Kilobajt. U decimalnom (v. *decimal*) sustavu (v. *system*), kilo označava 1.000, ali u binarnom (v. *binary*) sustavu kilo znači 1.024 (2^{10}). Tehnički, kilobajt iznosi 1.024

bajta (v. *byte*), ali se često (pogrešno) koristi kao sinonim za 1.000 bajta. Primjerice, računalo (v. *computer*) koje ima 256KB glavne memorije (v. *main memory*) može odjednom u memoriju (v. *memory*) pohraniti (v. *store*) približno 256.000 bajta ili znakova (v. *character*). U računalnoj literaturi kilobajt se obično označava s K ili KB. Da bi napravio razliku između decimalnog K (1000) i binarnog (1024), IEEE (v. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*) je predložio da se decimalni označava malim slovom k, a binarni velikim K.

kilobytes per second (KBps) – Kilobajti u sekundi. 1.000 bajta (v. byte) u sekundi. Mjera brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*), koja se, međutim, koristi razmjerno rijetko. Češće se koristi kbps (v. *kilobits per second*).

kilohertz (KHz) – Kiloherc. Mjerna jedinica za frekvenciju (učestalost). Tisuću ciklusa (titraja) u sekundi.

K-means clustering – Jedan od algoritama (v. *algorithm*) za klasteriranje (v. *clustering*). Osnovna značajka ove metode (v. *method*) svodi se na dijeljenje osnovne populacije u k skupina, odnosno klastera (v. *cluster*), pri čemu svaka od skupina sadrži n sličnih elemenata. Sličnost elemenata algoritam procjenjuje na temelju funkcije (v. *function*) udaljenosti. Inicijalno se zadaje broj željenih skupina, da bi se potom definirali centroidi (v. *centroid*) za svaku skupinu. U iterativnom postupku (v. *iteration*) svakoj se skupini (klasteru) pomoću funkcije udaljenosti pridružuju (v. *join*) najsličniji elementi iz populacije, što se obavlja na temelju proračuna udaljenosti svakog elementa populacije od središnjih vrijednosti, odnosno centroida (v. *centroid*). Nakon svakog ciklusa iteracije, izračunavaju se nove središnje vrijednosti svakog od klastera (centroidi), te se ulazi u novi iterativni ciklus, sve dok vrijednosti centroida ne postanu postojane, odnosno stabilne.

Knowbot Information Service (KIS) – Online servis (v. *online service*) poznat i pod nazivom netaddress. Osigurava jednoobrazno korisničko sučelje (v. *interface*) različitim udaljenim (v. *remote*) direktorijima (v. *directory*), kao što su whois (v. *whois*), finger (v. *finger*), MCIMail, itd. Premda upućuje samo jedan upit (v. *query*) ovom servisu, korisniku (v. *user*) se omogućuje pretraživanje (v. *search*) većeg broja direktorija, a rezultate dobiva u jednoobraznom formatu (v. *format*).

knowledge acquisition – Pribavljanje znanja. Prikupljanje znanja i rješenja za određene tipove problema, s ciljem unosa rješenja u ekspertni sustav (v. *expert system*). Pribavljanje znanja je osnovni zadatak (v. *task*) inženjera znanja (v. *knowledge engineer*).

knowledge analyst – Stručnjak koji od svih zainteresiranih subjekata prikuplja zahtjeve o znanjima koja im trebaju i modelira ih. Zainteresirani subjekti pritom nisu samo djelatnici tvrtke, već i poslovni partneri. Analitičar mora utvrditi što poslovni korisnici već znaju i što bi još trebali znati da bi svoje poslove mogli obavljati bolje, brže i jeftinije. On im mora omogućiti da se izdignu iz svakodnevne poslovne rutine i otkriju neke stvari za koje ne bi mogli znati da postoje ili da su takve kakve jesu bez podataka koje im sustav za upravljanje znanjem (v.

knowledge management system) može pružiti. Analitičar znanja mora prikupljati podatke (v. *data*) iz svih organizacijskih i poslovnih jedinica tvrtke.

knowledge automation – Tehnologija za automatizaciju upravljanja znanjem (v. *knowledge management*). Koristi mogućnosti automatizirane personalizacije (v. *personalization*) zasnovane na korisničkom (v. *user*) kontekstu. Čini to automatski, utvrđujući obilježja okruženja osobnog računala (v. *personal computer*) ili lokacije Web stranice (v. *Web page*) radi predstavljanja najrelevantnijih informacija (v. *information*) rangiranih pomoću pondera (težinskih faktora) učinkovitosti. Može također pomoći i pri osiguranju odgovarajuće kvalitete informacija automatskom isporukom personaliziranih odgovora na upite (v. *query*) korisnika, omogućujući im pristup repozitorijima korporacijskog znanja (v. *knowledge repository*). Umjesto da primorava korisnike na ručno izvršavanje složenih poslova, prezentira im automatizirane izbornike (v. *menu*) tipa "kako", što im omogućuje rješavanje njihova problema jednim jedinim klikom (v. *click*) miša (v. *mouse*). Ostale koristi od tehnologije automatizacije znanja uključuju ciljanu isporuku znanja korisnicima i analitičarima, te mogućnost delegiranja upravljanja bazom znanja (v. *knowledge base*) ostalim radnim skupinama u poduzeću.

knowledge base – Uređeni skup odgovora na pitanja ili rješenja problema u određenom području rada ili organizaciji.

knowledge discovery in databases (KDD) – Otkrivanje znanja u bazama podataka (v. *database*). Drugi naziv za rudarenje podataka (v. *data mining*).

knowledge engineer – Inženjer znanja. Osoba koja sudjeluje u realizaciji ekspertnih sustava (v. *expert system*) na način da ekspertno znanje prikuplja metodom (v. *method*) intervjua, ili analitičkim putem pomoću rudarenja podataka (v. *data mining*), da bi ga kategorizirao, klasificirao i implementirao u ekspertne sustave. U fazi implementacije (v. *implementation*) važno je znati radi li se o klasičnim ekspertnim sustavima ili o neizrazitim ekspertnim sustavima (v. *fuzzy expert system*), jer postoje bitne razlike u metodama pomoću kojih će se pristupiti implementaciji (v. *implementation*).

knowledge management – Upravljanja znanjem. Proces (v. *process*) koji podrazumijeva povezivanje već postojećih znanja u nekoj organizaciji s novootkrivenim znanjima. Proces upravljanja znanjem ostvaruje se poduzimanjem sedam aktivnosti: stvaranje ili kreiranje, prepoznavanje ili identificiranje, prikupljanje, organiziranje, dijeljenje ili razmjena, prilagodba ili adaptacija, te korištenje ili primjena znanja. Najvažnije koristi ostvarive upravljanjem znanjem su sljedeće: mogućnost višekratnog korištenja jednom otkrivenog znanja i izbjegavanje troškova ponovnog otkrivanja već ranije otkrivenog znanja, brže pronalaženje odgovora na određena pitanja ili rješenja određenih problema, dobivanje povratnih informacija (v. *feedback information*) od korisnika (v. *user*) o kvaliteti raspoloživih znanja i njihovim možebitnim nedostacima, te povećanje

vrijednosti znanja pohranjenih u bazi znanja (v. *knowledge base*).

knowledge network – Web mjesta (v. *Web site*) iz ove kategorije nerijetko se nazivaju i ekspertnim web mjestima, budući da predstavljaju izvore informacija (v. *information*) zasnovanih na stručnoj ekspertizi i korisničkim (v. *user*) iskustvima. Najčešće se organiziraju u obliku foruma (v. *forum*) na kojima osobe ili tvrtke koje traže neke specifične ili visokostručne informacije mogu postavljati pitanja, te dobivati odgovore od nekog kompetentnog autoriteta za to područje. Eksperti mogu biti zaposlenici tvrtke koja vodi takvo Web mjesto, kompetentni dragovoljci ili, u nekim slučajevima, bilo tko tko želi odgovarati na postavljena pitanja. Postoje Web mjesta iz ove klase čije je korištenje besplatno i ona koja svoje intelektualne usluge naplaćuju. Prvospomenuta Web mjesta slična su karitativnim i humanitarnim Web mjestima (v. *voluntary contributor model*), dok ona druga djeluju prema strogim poslovnim pravilima (v. *business rule*). Uvijek, međutim, postoji određena doza dvojbe glede povjerljivosti, pouzdanosti i autentičnosti odgovora što ih korisnici mogu dobiti s ovakvih Web mjesta, budući da, u načelu, takvi odgovori dolaze iz nepoznatog izvora (v. *source*). Zbog toga je ekspertnim Web mjestima razmjerno teško ostvariti visok stupanj lojalnosti klijenata, ali ona koja to uspiju, obično će stvoriti široku bazu stalnih posjetitelja, s tendencijom proširenja, što, dakako, jamči njihovu profitabilnost.

Knowledge Query and Manipulation Language (KQML) – Jezik (v. *language*) i protokol (v. *protocol*) za razmjenu informacija (v. *information*) i znanja. Razvija se u okviru projekta dijeljenja znanja kojega vodi ARPA (v. *Advanced Research Projects Agency*). Cijevi projekta su definiranje, razvoj i testiranje infrastrukture i podržavajuće tehnologije potrebne za izgradnju baza znanja (v. *knowledge base*). Programi (v. *program*) koriste KQML za iskazivanje stavova o informacijama, poput postavljanja upita (v. *query*), postavljanja tvrdnja, iskazivanja uvjerenja, zahtijevanja i predbilježbe. To je u isto vrijeme i format (v. *format*) poruka (v. *message*) i protokol za rukovanje porukama koji podržava dijeljenje znanja među agentima (v. *agent*) u vrijeme izvršavanja programa (v. *runtime*). Može se koristiti kao jezik za razvoj aplikacijskog programa koji će interagirati (v. *interaction*) s jednim inteligentnim sustavom (v. *system*) ili pak za dijeljnje znanja između više zasebnih inteligentnih sustava u podršci kooperativnom rješavanju problema. Jezik je indiferentan u odnosu na format informacija, tako da KQML izrazi mogu sadržavati podizraze iskazane u drugim jezicima. Kompatibilan (v. *compatible*) je s novijim pristupima poput distribuiranog računalstva (v. *distributed computing*) i CORBA-e (v. *Common Object Request Broker Architecture*).

knowledge repository – Repozitorij, spremište, odlagalište znanja. Sustav (v. *system*) skladištenja podataka (v. *data warehouse*) koji, ako se djelotvorno koristi, omogućuje formulaci-

ju odgovarajućih strategija sniženja troškova poslovanja, pružanje usluga s dodanom vrijednošću uz prihvatljive troškove, te stvaranje konkurentske prednosti zasnovane na kvalitetnom upravljanju poslovnim informacijama (v. *information*).

knowledge-based system – Sustav zasnovan na znanju. Programski (v. *program*) sustav (v. *system*) koji koristi ljudsko znanje zabilježeno u formatu (v. *format*) kojega takvi sustavi mogu čitati (v. *read*), s ciljem rješavanja problema iz određenog ograničenog problemskog prostora. Primjer takve vrste sustava su ekspertni sustavi zasnovani na neizrazitoj logici (v. *fuzzy expert system*).

L

label – Oznaka, labela. (1) Ime, naziv (v. *name*). (2) Kod uređaja (v. *device*) za masovnu pohranu (v. *mass storage*), naziv nositelja podataka (v. *volume*) na kojemu se pohranjuju (v. *store*) podaci (v. *data*). Svaki operacijski sustav (v. *operating system*) ima svoj skup pravila za označavanje nositelja podataka. Labela predstavlja mnemoničko ime koje određuje vrstu informacija (v. *information*) pohranjenih na mediju (v. *media*). (3) U tabličnim proračunima (v. *spreadsheet*), bilo koji tekst (v. *text*) upisan u polje, odnosno ćeliju (v. *cell*). (4) U programskim jezicima (v. *programming language*), točno određeno mjesto u programu (v. *program*), obično točno određena linija izvornog koda (v. *source code*). (5) Naljepnica ili etiketa, odnosno malen ljepljivi komadić papira koji se može nalijepiti na objekt (v. *object*) i time ga označiti. Primjerice, naljepnice se lijepe na diskete (v. *floppy-disk*) da bi se označilo koji su podaci na njima pohranjeni.

language – Jezik. Sustav (v. *system*) za komuniciranje (v. *communication*). Jezici kojima pišemo i stvaramo riječi koriste simbole (v. *symbol*), odnosno znakove (v. *character*). Ukupan skup riječi čini rječnik jezika. Načini na koji se riječi mogu smisleno kombinirati čine sintaksu (v. *syntax*) i gramatiku jezika. Stvarno značenje riječi i kombinacija riječi određeno je semantikom (v. *semantic*) jezika. U računalnim znanostima (v. *computer science*), ljudski jezici su znani kao prirodni jezici (v. *natural language*). Nažalost, računala (v. *computer*) nisu dovoljno napredna da mogu shvatiti prirodne jezike. Kao posljedica toga, u komunikaciji s računalom ljudi trebaju koristiti posebne jezike. Postoje mnoge vrste (klase) računalnih jezika, popur strojnih jezika (v. *machine language*), programskih jezika (v. *programming language*) i jezika četvrte generacije (v. *fourth-generation language*).

language pack – Skup datoteka (v. *file*), najčešće preuzetih (v. *download*) s Interneta (v. *Internet*), koji, kada je instaliran, korisniku (v. *user*) omogućuje interakciju (v. *interaction*) s aplikacijom (v. *application*) uz uporabu jezika (v. *language*) koji je različit od onoga u kojemu je aplikacija izvorno napisana, uključujući i drugačije fontove (v. *font*) ili znakove (v. *character*), ako je potrebno.

laptop computer – Prijenosno računalo. Malo, prenosivo (v. *portable*) računalo (v. *computer*), takvih dimenzija da može stati u krilo. Danas se ta računala češće nazivaju notebook računalima (v. *notebook computer*), iako su, tehnički gledano, prijenosna računala dimenzijama manja.

large-scale integration (LSI) – Integracija visokog stupnja. Tisuće elektroničkih komponenata (v. *component*) u jednom integriranom krugu (v. *integrated circuit*).

laser printer – Laserski pisač. Vrsta pisača (v. *printer*) koja koristi laserske zrake da bi na bubnju stvorila sliku (v. *image*). Svjetlo lasera stvara električni napon kada dodirne bubanj, koji se zavrti kroz toner (v. *toner*) i kombinacijom pritiska i velike temperature, prenosi otisak na papir. Na isti način radi i fotokopirni uređaj. Obzirom da se prije aktiviranja tonera na bubanj prenosi čitava stranica (v. *page*), laserski se pisači ponekad nazivaju i straničnim pisačima (v. *page printer*). Jedna od važnijih značajki laserskih pisača jest njihova razlučivost (v. *resolution*), odnosno broj točaka po inču koji mogu otisnuti. Raspon korištenih razlučivosti je između 300 i 1200 ili 2400 dpi (v. *dots per inch*). Neki laserski pisači mogu postići još i veću razlučivost uporabom specijalne tehnike povećanja razlučivosti (v. *resolution enhacement*). Ispis (v. *printout*) kojega stvaraju vrlo je visoke kvalitete i sposobni su ispisivati gotovo neograničen broj vrsta fontova (v. *font*). Većina laserskih pisača dolazi s osnovnim skupom fontova, znanih kao unutarnji ili rezidentni fontovi, a mogu im se dodavati i novi fontovi. Osim teksta (v. *text*), ovakvi su pisači korisni i pri ispisu grafike (v. *graphics*). No, da bi se grafika mogla ispisati kvalitetno i visokom razlučivošću, nužan je veliki kapacitet memorije (v. *memory*) pisača. Puna stranica grafike (slika) na 300 dpi, primjerice, zahtijeva najmanje 1 MB (v. *megabyte*) RAM-a (v. *read-only memory*) pisača, a za ispis slike (v. *image*) na 600 dpi-a, najmanje 4 MB RAM-a. Budući da su nemehanički, tj. rade bez pritiska, odnosno trag ne ostavljaju udarcem o papir i podlogu, laserski su pisači puno tiši od matričnih (v. *dot-matrix printer*) ili pisača s lepezom (v. *daisy-wheel printer*). Također su i razmjerno brzi, iako ne kao matrični pisači. Brzina laserskog pisača iznosi između 4 do 20 ppm (v. *pages per minute*).

last known good configuration – Posljednja znana uspješna konfiguracija. U Windows NT-u (v. *Windows NT*) i novijim inačicama operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*), kopija hardverske (v. *hardware*) konfiguracije (v. *configuration*) sustava (v. *system*) i postavki (v. *settings*) pogonskih programa (v. *driver*) preuzeta iz registra (v. *registry*) sustava (v. *system*) kada je operacijski sustav uspješno učitan (v. *load*) i pokrenut (v. *boot*). Ta se kopija čuva za slučaj kasnijih neuspješnih pokretanja, pri čemu će sustav upotrijebiti parametre (v. *parameter*) posljednje uspješne konfiguracije da bi ponovo uspješno pokrenuo sustav. Otkriju li Windowsi probleme pri pokretanju, opciju posljednje uspješne konfiguracije dodat će početnom izborniku (v. *menu*).

Problemi s konfiguriranjem (v. *configure*) obično se javljaju nakon instalacije novih pogonskih programa ili novih uređaja (v. *device*), što može izazvati pogrešku u radu sustava. Svaki put kada se operacijski sustav uspješno pokrene, zamjenjuje, odnosno osvježava (v. *updating*) prethodnu uspješnu konfiguraciju novom.

last mile – Doslovno: posljednja milja. Preneseno, nova telekomunikacijska (v. *telecommunications*) tehnologija koja korisnika (v. *user*) izravno povezuje s kabelskom ili telefonskom kompanijom (v. *telco*). Dio kabelske ili telefonske kompanije koja "dopire" sve do korisnikova doma.

latency – Kašnjenje. **(a)** Izgubljeno vrijeme, "rad u prazno", "prazni hod". Vrijeme koje jedna komponenta (v. *component*) sustava (v. system) troši ne radeći ništa dok čeka neku drugu. To je, stoga, izgubljeno vrijeme. Primjerice, pri pristupu (v. *access*) podacima (v. *data*) na disku (v. *disk*) izgubljeno vrijeme se određuje kao vrijeme koje je potrebno da se glava (v. *head*) za pisanje/čitanje namjesti na ispravan sektor (v. *sector*). **(b)** U mrežnom (v. *network*) okruženju (v. *environment*), vrijeme koje paket podataka (v. *packet*) provodi na putu od izvora (v. *source*) do odredišta (v. *destination*). To vrijeme i širina pojasa (v. *bandwith*) određuju brzinu rada i kapacitet mreže.

LaTeX - Sustav (v. *system*) znakova (v. *character*) temeljen na programskom jeziku (v. *programming language*) TeX (v. *TeX*) kojega je razvio **Donald E. Knuth**. Mnogi korisnici (v. *user*) TeX-a koriste i neke dodatne pakete makroinstrukcija (v. *macro*) koji nude jednostavnije sučelje (v. *interface*). Najpopularniji su LaTeX, kojega je izvorno napisao **Leslie Lamport**, i plain TeX (čisti TeX), čiji je autor Knuth. LaTeX omogućuje korištenje makroinstrukcija više razine koje oblikovanje dokumenata (v. *document*) čini jednostavnijim, ali pri tome gubi funkcionalnost TeX-a.

Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry (LACNIC) – Jedan od četiri regionalna internetska registra koji utvrđuju i upravljaju internetskim adresama (v. *Internet Protocol address*) u određenom dijelu svijeta. LACNIC pokriva Latinsku Ameriku i Karibe.

launch – **(a)** Pokrenuti program (v. *program*). **(b)** Pokrenuti, aktivirati, pustiti u rad novo ili preoblikovano Web mjesto (v. *Web site*).

Layer Two Forwarding (L2F) – Protokol (v. *protocol*) tuneliranja (v. *tunneling*) kojega je razvila kompanija Cisco (v. *Cisco Systems*). Sličan je Microsoftovom (v. *Microsoft Corporation*) PPTP-u (v. *point-to-point tunneling protocol*) i omogućuje organizacijama uspostavljanje virtualnih privatnih mreža (v. *virtual private network*) koje koriste internetsku (v. *Internet*) kralješnicu, odnosno okosnicu (v. *backbone*) za prijenos paketa podataka (v. *packet*). Prije nekog vremena Microsoft i Cisco su dogovorili spajanje svojih protokola u jedan, standardni (v. *standard*) protokol kojem su dali naziv Layer Two Tunneling Protocol, odnosno, skraćeno, L2TP (v. *Layer Two Tunneling Protocol*).

Layer Two Tunneling Protocol (L2TP) – Protokol za tuneliranje

na drugom sloju. Proširenje PPP-a (v. *point-to-point protocol*) koje pružateljima internetskih usluga (v. *Internet service provider*) omogućuje stvaranje virtualne privatne mreže (v. *virtual private network*). L2TP kombinira najbolja obilježja (v. *feature*) ostalih dvaju protokola tuneliranja (v. *tunneling*): PPTP (v. *Point-to-Point Tunneling Protocol*) kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) i L2F (v. Layer Two Forwarding) kompanije Cisco (v. *Cisco Systems*).

layout – **(a)** Izgled. Prikaz, izgled teksta (v. *text*) i grafike (v. *graphics*) u obradi teksta (v. *text processing*) i stolnom izdavaštvu (v. *desktop publishing*). Izgled dokumenta (v. *document*) određuje koje su točke naglašene i je li dokument estetski prihvatljiv i ugodan. Iako računalni (v. *computer*) program (v. *program*) ne može nadomjestiti rad profesionalca na tom području, moćni sustavi (v. *system*) stolnog izdavaštva čine taj posao lakšim i bržim. WYSIWYG aplikacije (v. *WYSIWYG application*) znatno pomažu pri oblikovanju izgleda dokumenta jer na zaslonu (v. *display screen*) omogućuju stvaranje izgleda dokumenta koji izgleda točno onako kako će izgledati kada bude ispisan (v. *print*). **(b)** Prikaz. Način prikaza informacije (v. *information*) u sustavima za upravljanje bazama podataka (v. *database management system*). Prikaz se može promijeniti odabirom (v. *select*) različitih polja (v. *field*).

lead generation – Postupci privlačenja novih klijenata (v. *customer acquisition*) putem registracije (v. *customer registration*) za korištenje Web mjesta (v. *Web site*) i predbilježba za besplatne demonstracijske (demo) primjerke nuđenih proizvoda i primanje obavijesnih biltena (v. *newsletter*) tvrtke.

lead time – Vrijeme izvršenja. Vremenski interval koji započinje trenutkom slanjem narudžbe, a završava trenutkom prijama naručenog proizvoda.

leading – Razmak među redovima. Tipografski termin koji se odnosi na vertikalni prostor između redova teksta (v. *text*). Naziv proizlazi iz činjenice da su tipografi ranije za razdvajanje redova koristili tanke olovne vrpce. Danas se to odnosi na veličinu fonta (v. *font*). Primjerice, tekst veličine fonta 10 koji ima 2 točke proreda među redovima znači razmak od 12 točaka. Mnogi sustavi za obradu teksta (v. *text processor*) i svi sustavi (v. *system*) stolnog izdavaštva (v. *desktop publishing*) omogućuju određivanje razmaka. Neki sustavi automatski prilagođuju razmak tako da stupci (v. *column*) i stranice (v. *page*) imaju donje rubnike (v. *margins*). To se obilježje (v. *feature*) naziva vertikalnim poravnanjem (v. *vertical justification*).

leaf – List. Stavka koja se nalazi na samom dnu hijerarhije (v. *hierarchy*) stablaste strukture (v. *tree structure*). U hijerarhijskom sustavu datoteka (v. *filesystem*), datoteke su listovi jer ispod njih nema ništa drugo. Direktoriji (v. *directory*) su čvorovi (v. *node*).

learn mode – Mod učenja. Način, odnosno modalitet (v. *mode*) rada u kojemu program (v. *program*) uči. Naziv se često koristi za opis utvrđivanja

makro naredbi (v. *macro*). Kada se program jednom prebaci u mod učenja, snima svaki sljedeći korisnikov (v. *user*) pritisak na tipkovnicu (v. *keystroke*), nakon čega se te akcije dodjeljuju funkcijskim tipkama (v. *function key*) koje potom stvaraju makro naredbe.

learning cycle – Ciklus učenja. Strategija podučavanja koja učenike izravno uključuje u aktivno istraživanje problema s kojim se trebaju upoznati. Kod učenika se nastoji razviti razumijevanje ključnih koncepata na taj način što prije verbalno-teorijskih izlaganja nastavnika moraju obaviti određene praktične vježbe i aktivnosti. Učenici se ujedno upoznaju s metodikom znanstvenog rada primjenjivom u obrađivanom području, a omogućuje im se i stjecanje stvarnih znanstvenih iskustava, čime se povećava smislenost samog procesa učenja. Ciklus učenja obuhvaća tri faze: (1) istraživanje, (2) objašnjavanje i (3) primjenu usvojenih znanja. Ovakva strategija učenja, primijenjena u poslovnim sustavima, osnova je inkrementalnog (v. *increment*) stvaranja aktivne poslovne inteligencije (v. *business intelligence*).

learning management system (LMS) – Baza podataka (v. *database*) u kojoj zaposlenici tvrtke mogu brzo i jednostavno naći edukacijske materijale i informacije (v. *information*) koje su im potrebne prilikom obrazovanja i uvježbavanja novih radnih postupaka.

learning organization – Tvrtka koja djeluje kao sustav koji uči (v. *learning system*). Uz to što uči, dakle stvara znanje, takva organizacija ima i sposobnosti upravljanja znanjem (v. *knowledge management*). Funkcije učenja i upravljanja znanjem ostvaruje se interakcijom (v. *interaction*) četiri logička modula (v. *module*): (1) modula definiranja ciljeva i sustava organizacijskih vrijednosti, (2) modula motivacije i ohrabrivanja djelatnika na ostvarivanje ciljeva i organizacijskih vrijednosti, (3) modula potpore rada u skupinama (v. *groupware*) i suradnje, i (4) modula povratne veze (v. *feed-back*) i upravljanja bazom znanja (v. *knowledge base*).

learning system – Vrsta sustava (v. *system*) čija je osnovna značajka sposobnost učenja, tj. prilagođavanja novonastalim uvjetima poslovne ili neke druge okoline u kojima ti sustavi djeluju.

leased line – Iznajmljena linija. Stalna telefonska veza između dvije točke koju pruža telekomunikacijski operater (v. *carrier*). Iznajmljene linije obično koriste poslovne organizacije za povezivanje svojih zemljopisno udaljenih poslovnica ili podružnica. Za razliku od birane veze, odnosno pristupa (v. *dial-up access*), iznajmljena je linija uvijek aktivna, a mjesečna naknada za njeno korištenje je fiksna. Osnovni čimbenik od utjecaja na cijenu mjesečne naknade jest udaljenost između krajnjih točaka i brzina veze. Budući da se tom vezom koristi samo zakupac usluge, zajamčena je visoka razina kvalitete. Kako omogućuju brži i jeftiniji prijenos podataka (v. *data transfer rate*), osobito ako se koriste često, iznajmljene linije poslovne organizacije, ali i pojedinci sve češće koriste i za

pristupanje (v. *access*) Internetu (v. *Internet*).

legacy application – Naslijeđene, stare aplikacije. Aplikacije (v. *application*) u koje je kompanija ili organizacija već uložila znatna novčana sredstva a još uvijek dobro funkcioniraju, tako da nema ekonomskog opravdanja za njihovo napuštanje. Naslijeđene aplikacije su najčešće sustavi za upravljanje bazama podataka (v. *database management system*) koji rade na velikim računalima(v. *mainframe*) ili miniračunalima (v. *minicomputer*). Važno obilježje novog softvera (v. *software*) jest njegova prilagodljivost kompanijskim naslijeđenim, već duže postojećim aplikacijama, ili barem mogućnost uvoza (v. *import*) podataka (v. *data*) iz starijih aplikacija.

legacy system – Naslijeđeni sustav, odnosno sustav (v. *system*) koji je aktiviran prije no što je uspostavljenja aktualno korištena infrastruktura. Danas korišteni sustavi postat će naslijeđeni sustavi u budućnosti. Tehnološki nesklad između naslijeđenih i novih sustava obično izaziva probleme u pokušajima povezivanja, odnosno integracije.

legend – U prezentacijskoj grafici (v. *presentation graphics*), tekst (v. *text*) koji objašnjava značenje boja i uzoraka (v. *pattern*) korištenih u grafu.

letter quality (LQ) – Kvaliteta ispisa. Odnosi se na ispis (v. *printout*) koji ima jednaku kvalitetu kao i ispis načinjen pisaćim strojem. Računalni (v. *computer*) pisači (v. *printer*) ponekad se dijele u dvije kategorije: (1) pisači s kvalitetnim ispisom, poput laserskih (v. *laser*), tintnih (v. *inkjet*) i mehaničkih pisača s lepezom (v. *daisy-wheel printer*), i (2) pisači niže kvalitete ispisa, poput matričnih pisača (v. *dot-matrix printer*). Izraz kvaliteta slova je već pomalo zastario jer laserski pisači stvaraju znatno kvalitetnije ispise od pisaćeg stroja. I mnogi matrični pisači imaju vrlo kvalitetan ispis, poznat pod nazivom skoro kvalitetan ispis (v. *near letter quality*), kojega treba dobro pregledati da bi se primijetila razlika u odnosu na kvalitetan ispis.

Liberty Alliance – Konzorcij brojnih velikih kompanija angažiranih na razvitku elektroničkog poslovanja, kao što su AOL (v. *America Online*), Bell Canada, France Telecom, General Motors, Hewlett-Packard (v. *Hewlett-Packard*), MasterCard, Nokia, NTT DoCoMo (v. *DoCoMo*), Openwave, RSA Security, Sony, Sun (v. *Sun Microsystems*) i Vodafone. Konzorcij je pokrenuo projekt Liberty s ciljem razvijanja standarda (v. *standard*) koji će omogućiti autentifikaciju (v. *authentication*) pomoću SAML-a (v. *Security Assertion Markup Language*) u većem broju sigurnosnih (v. *security*) područja i implementaciju (v. *implementation*) koncepta federaliziranog mrežnog identiteta (v. *federated network identity*). Danas taj konzorcij uključuje više od 150 tvrtki koje nastoje razviti okruženje (v. *environment*) povjerenja u kojemu će se primjenjivati postupak jednokratnog prijavljivanja (v. *single signon*).

library – Biblioteka. **(a)** Skup (kolekcija) datoteka (v. *file*). **(b)** U programiranju (v. *programming*), skup već kompiliranih (v. *compile*) rutina (v. *routine*) koje koristi neki program (v.

program). Rutine, ponekad nazivane i modulima (v. *module*), pohranjene su (v. *store*) u obliku, odnosno formatu (v. *format*) objekta (v. *object*). Biblioteke su osobito korisne pri pohranjivanju često korištenih rutina jer ih tada ne treba eksplicitno povezivati (v. *link*) sa svakim programom koji ih koristi. Vezani objekt automatski traži željenu rutinu u bibliotekama. U Windows (v. *Microsoft Windows*) okruženju (v. *environment*), datoteke biblioteka imaju ekstenziju (v. *extension*) .DLL.

license (licence) – Dokument ili ugovor koji nekome daje pravo da nešto čini. U informatici (v. *informatics*) se najčešće odnosi na pravo korištenja tuđeg softvera (v. *software*), kada se govori o licencnom ugovoru s krajnjim korisnikom (v. *end user*). Vlasnik autorskog prava (v. *copyright*) može (a često to i čini) tražiti prihvaćanje licencije kao uvjeta za dobivanje prava na korištenje autorskog djela ili njegovu reprodukciju. Za razliku od većine dobara, ali slično ostalim oblicima intelektualnog vlasništva (v. *intellectual property*), poput knjiga, filmova i glazbe, smatra se da je računalni (v. *computer*) softver licenciran a ne kupljen, po analogiji s, primjerice, knjigama, gdje osoba koja kupi knjigu postaje vlasnikom papira ali ne i teksta otisnutog na njemu. To znači da onaj tko ima licenciju ima manja prava od onoga tko je kupio i rad uložen u stvaranje intelektualnog dobra. Licencije za softver su nerijetko jako restriktivne, tako da vrlo precizno definiraju što korisnik smije a što ne smije činiti sa softverom kojega je licencirao.

lifeware – Živa komponenta informacijskih sustava (v. *information system*). Obuhvaća sve ljude koji u bilo kojoj ulozi djeluju u informacijskom sustavu.

light emitting diode (LED) – Dioda koja emitira svjetlost. Elektronički uređaj (v. *device*) koji svijetli (najčešće crveno) kada kroz njega prođe struja. Mogu biti korisni za prikaz slika (v. *image*) jer su razmjerno maleni i nisu skloni pregaranju. Ipak, zahtijevaju više struje nego tekući kristali (v. *liquid crystal display*).

light pen – Svjetlosna olovka. Ulazni uređaj (v. *input device*) koji, da bi odabrao, odnosno selektirao (v. *select*) objekte (v. *object*) na zaslonu (v. *display screen*), koristi svjetlosno osjetljive detektore. Svjetlosna olovka je slična mišu (v. *mouse*), s tom razlikom što se svjetlosnom olovkom može pomicati pokazivač (v. *pointer*) i time izravno odabirati objekte na zaslonu.

line graph – Linijski graf. Vrsta grafa koji prikazuje trendove tako što linijom spaja točke s podacima (v. *data*).

line printer – Linijski pisač. Pisač (v. *printer*) velike brzine rada, sposoban ispisivati čitavu liniju (redak) teksta (v. *text*) odjednom. Brzi linijski pisači mogu ispisivati više od 3.000 redaka u minuti. Nedostaci linijskih pisača proizlaze iz toga što ne mogu ispisivati grafiku (v. *graphics*), što je kvaliteta ispisa kojeg stvaraju niska i što su vrlo bučni.

line spacing – v. *leading*

link – **(a)** Povezati (v. *bind*) u cjelinu. **(b)** U programiranju (v. *programming*), izvršiti naredbu poveziva-

nja.**(c)** Zalijepiti (v. *paste*) kopiju (v. *copy*) nekog objekta (v. *object*) u dokument (v. *document*) tako da zadrži svoju vezu s izvornim objektom. **(d)** U tabličnim proračunima (v. *spreadsheet program*), odnosi se na mogućnost radnog lista da za neko pojedino polje, odnosno ćeliju (v. *cell*), koristi podatke (v. *data*) iz nekog drugog radnog lista. Tada se govori o radu s više radnih listova, pri čemu su dvije ili više datoteka (v. *file*) povezane zajedničkim poljima (ćelijama). **(e)** U komunikacijama (v. *communications*), linija ili kanal (v. *channel*) putem kojega se prenose podaci. **(f)** U sustavima (v. *system*) za upravljanje podacima, pokazivač (v. *pointer*) za sljedeći slog (v. *record*). Slogovi se mogu povezati umetanjem veza. **(g)** Kod nekih operacijskih sustava (v. *operating system*), primjerice kod UNIX-a (v. *UNIX*), pokazivač na datoteku. Veza može referencirati, tj. pokazati na datoteku s različitim imenima (v. *filename*) i pristupiti (v. *access*) datoteci bez određivanja potpunog pristupnog puta (v. *access path*). **(h)** U hipertekstualnim (v. *hypertext*) sustavima, kao što je Web (v. *World Wide Web*), poveznica, odnosno referenca (pokazivač) na drugi dokument. Takve se poveznice ponekad zovu i vrućim, odnosno aktivnima (v. *hot link*), jer korisnika (v. *user*) šalju na drugi dokument kada mišem (v. *mouse*) klikne (v. *click*) na njih.

link analysis – Analiza veza. Metoda (v. *method*) rudarenja podataka (v. *data minig*) koja pronalazi međuzavisnosti promatranih kategorija atributa (v. *attribute*) proračunavajući frekvencije pojavnosti veza (v. *link*) među njima. Najčešći oblik prezentacije nastao na temelju ove analize je grafikon s poveznicama među kategorijama atributa. Što je veći broj poveznica među kategorijama atributa na grafikonu, to je veza među njima jača. Ova se metoda često primjenjuje u kriminalistici.

link farming – Povećavanje broja poveznica na Web mjesto. **(a)** Process uzajamne razmjene poveznica (v. *link*) s drugim Web mjestima (v. *Web site*) u svrhu optimizacije tražilice (v. *search engine optimization*). Osnovna zamisao ovog postupka jest povećanje broja Web mjesta povezanih s određenim Web mjestom, budući da tražilice (v. *search engine*) rangiraju Web mjesta, između ostaloga, i prema broju i kvaliteti Web mjesta s kojih se na njih dolazi putem poveznica. Obzirom da veći broj poveznica na neku Web stranicu (v. *Web page*) ukazuje na njenu popularnost među korisnicima (v. *user*) Interneta (v. *Internet*), teoretski, što više stranica poveznicom ukazuje na neku stranicu, ona će biti bolje rangirana u rezultatima tražilice. Ipak, neke tražilice, kao što je, primjerice, Google (v. *Google*) smatraju ovu tehniku nedopuštenom ili nekorektnom, pa isključuju Web stranice koje je koriste, jer se (umjetno) povećavanje broja poveznica na neko Web mjesto smatra negativnom i neželjenom pojavom. Postoje mnogi pružatelji usluga (v. *service provider*) koji korisniku obećavaju porast posjećenosti Web mjesta, nudeći pritom automatsko unošenje poveznica u program (v. *program*) koji ih razmjenjuje i

povezuje s nekim stranicama koje sadržajno nisu ni približno bliske. Obzirom da tražilice prepoznaju i kažnjavaju svako (umjetno) povećavanje broja poveznica, korisnici trebaju biti svjesni posljedica takvih postupaka. **(b)** U UNIX (v. *UNIX*) sustavima (v. *system*), stablo (v. *tree structure*) direktorija (v. *directory*) koje sadrži poveznice na datoteke (v. *file*) u korijenskim direktorijima (v. *root directory*).

link virus – Vezujući virus (v. *virus*). Neregularni (zloćudni) računalni program (v. *malware*) koji održava vezu s nekim logičkim funkcijama (v. *function*) regularnih programa (v. *program*) i aktivira se samo onda kada se aktiviraju takve logičke funkcije.

linked list – Povezana lista. Metoda (v. *method*) organiziranja podataka (v. *data*) pohranjenih u memoriji (v. *memory*) računala (v. *computer*) ili na nekom mediju (v. *media*) za pohranu (v. *storage*) podataka koja se temelji na njihovom logičkom, a ne na fizičkom (v. *physical*) poretku. Svim pohranjenim slogovima (v. *record*) podataka dodjeljuje se fizička memorijska adresa (v. *memory address*) pomoću koje ih računalo pronalazi. Povezane se liste koriste za organizaciju podataka prema točno određenom logičkom poretku koji je neovisan dodijeljenim memorijskim adresama. Podaci se najčešće (logički) organiziraju prema nekom jedinstvenom identifikatoru (v. *identifier*), poput matičnog broja, šifre, itd. Povezane liste pohranjenih podataka imaju najbolji učinak u onim slučajevima u kojima se ne može unaprijed točno odrediti potrebna veličina polja podataka (v. *field*), ili kada je izvjesno da će se neka polja kasnije trebati dodavati ili brisati (v. *delete*). Nedostatak im je taj što se podacima pristupa sekvencijalno (v. *sequential access*), a ne izravno, odnosno nasumičnim redoslijedom (v. *random*).

linker – Poveznik. Program (v. *program*) koji kombinira module (v. *module*) objekata (v. *object*) kako bi načinio izvršni program (v. *executable program*). Mnogi programski jezici (v. *programming language*) omogućuju programerima (v. *programmer*) pisanje dijelova koda (v. *code*), koji se nazivaju modulima, neovisno jedan o drugome. to pojednostavnjuje izradu programa, jer je veliki program moguće raščlaniti na male dijelove kojima je lakše upravljati. No, te module ipak jednom treba povezati u cjelinu. To je zadatak poveznika. Uz to, poveznik također zamjenjuje simboličke adrese (v. *address*) stvarnim adresama. Stoga će program trebati povezati (v. *link*) čak i kad se sastoji od samo jednog modula.

Linux – Besplatni operacijski sustav (v. *operating system*) otvorenog (v. *open*), javno dostupnog izvornog programskog koda (v. *open source*) koji se izvršava na mnogim hardverskim (v. *hardware*) platformama (v. *platform*). Jezgru (v. *kernel*) Linuxa razvio je u većem dijelu **Linus Torvalds**. Obzirom da je besplatan i da radi (v. *run*) na mnogim platformama, uključujući i osobna (v. *personal computer*) i Macintosh računala (v. *Macintosh computer*), Linux je postao vrlo popularna alternativa postojećim, vlasničkim (v. *proprieta-*

ry), obično naplativim operacijskim sustavima

Linux Loader (LILO) – Učitavanje Linuxa. Pomoć pri pokretanju (v. *boot*) sustava (v. *system*) kod korištenja operacijskog sustava (v. *operating system*) Linux (v. *Linux*). LILO se može konfigurirati (v. *configure*) za učitavanje (v. *load*) i drugih operacijskih sustava.

Linux, Apache, MySQL and PHP (LAMP) – Platforma (v. *platform*) za razvoj Web aplikacija (v. *Web application*), temeljena na otvorenom kodu (v. *open source*) koja koristi Linux (v. *Linux*) kao operacijski sustav (v. *operating system*), Apache (v. *Apache*) kao Web poslužitelj (v. *Web server*), MySQL kao sustav za upravljanje relacijskom bazom podataka (v. *relational database management system*) i PHP (v. *PHP: Hypertext Preprocessor*) kao objektima usmjereni (v. *object-oriented language*) jezik za skriptiranje (v. *scripting language*). Umjesto PHP-a često se koriste Perl (v. *Practical Extraction and Report Language*) i Python (v. *Python*). LAMP je postao običajnim standardom (v. *de facto standard*) za razvoj Web aplikacija.

liquid crystal display (LCD) – Zaslon s tekućim kristalima. Tip zaslona (v. *display*) korištenih kod digitalnih (v. *digital*) satova i mnogih prenosivih (v. *portable*) računala (v. *computer*). Zasloni s tekućim kristalima koriste dva sloja polarizirajućih materijala s tekućim kristalima između njih. Električna struja koja prolazi kroz tekuće kristale izaziva pregrupiranje kristala pa svjetlost ne može prolaziti kroz njih. Kristali se, dakle, ponašaju poput blende na foto-aparatu – propuštaju ili blokiraju prolaz svjetlosti. Postoje monokromatski (v. *monochrome*), odnosno crno-bijeli LCD-i i LCD-i u boji.

liquid crystal display (LCD) monitor – Monitor s tekućim kristalima. Monitor (v. *monitor*) koji, umjesto tehnologije katodnih cijevi (v. *cathode-ray tube*) koju koristi većina monitora starije proizvodnje, koristi tehnologiju tekućih kristala (v. *liquid crystal display*). Sve do nedavno, LCD zasloni koristili su se isključivo kod prijenosnih računala (v. *notebook computer*) i ostalih prenosivih (v. *portable*) uređaja (v. *device*). Osnovna prednost monitora s tekućim kristalima je ta što su lakši i zauzimaju manje mjesta, no još su uvijek prilično skupi.

liquid crystal display (LCD) printer – Pisač s tekućim kristalima, LCD pisač.. Vrsta pisača (v. *printer*) sličnih laserskom pisaču (v. *laser printer*). Umjesto da za kreiranje slike (v. *image*), odnosno otiska koristi laser, on propušta svjetlo kroz ploču s tekućim kristalima (v. *liquid crystal display*). Pojedinačni pikseli (v. *pixel*) propuštaju ili blokiraju svjetlo i time stvaraju točkastu (v. *dot*) sliku. Pisači s tekućim kristalima stvaraju sliku, odnosno ispis (v. *printout*)) jednake kvalitete kao i laserski.

LISP – Programski jezik visoke razine (v. *high-level language*), posebno prikladan za razvoj aplikacija (v. *application*) umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*). Razvio ga je još u ranim 1960-im godinama **John McCarthy** na Massachusetts Institute of Technology (MIT), Boston, SAD.

Budući da je bio značajno ispred vremena, LISP nikada nije doživio onu popularnost koja mu objektivno pripada.

list processor – v. *LISP*

LISTSERV – Automatski poslužitelj dostavnih lista (v. *mailing list server*) kojega je 1986. za BITNET (v. *BITNET*) razvio **Eric Thomas**. Kada se poruka (v. *message*) pošalje na adresu (v. *address*) dostavne liste (v. *mailing list*) LISTSERV, automatski se razašilje (v. *broadcast*) svakome tko je uvršten u listu. Rezultat je sličan obavijesnoj skupini (v. *newsgroup*) ili forumu (v. *forum*), osim što se poruke prenose kao elektronička pošta i dostupne su samo pojedincima s liste. LISTSERV je trenutno komercijalni proizvod kompanije L-Soft International. Iako se naziv LISTSERV odnosi samo na jednog, točno određenog poslužitelja dostavne liste, izraz se gdjekad nekorektno koristi za označavanje svih sličnih poslužitelje (v. *server*). Drugi popularni poslužitelj dostavnih lista je Majordomo (v. *Majordomo*), koji je besplatan (v. *freeware*).

literal – Literal, stalna vrijednost. U programiranju (v. *programming*), vrijednost napisana točno onako kako je treba interpretirati. Za razliku od toga, varijabla (v. *variable*) je ime (v. *name*) koje tijekom izvršavanja programa može poprimati različite vrijednosti. Konstanta (v. *constant*) je također ime koje ima stalnu vrijednost tijekom izvršavanja programa. No, literal nije ime, nego sama vrijednost, koja može biti broj, znak (v. *character*) ili znakovni niz (v. *character string*). Primjerice, u izrazu (v. *expression*) x = 3, x je varijabla, a 3 literal.

literate programming – Doslovno: pismeno programiranje. Način programiranja (v. *programming*) elektroničkih računala (v. *computer*) koji podsjeća na komunikaciju (v. *communication*) s ljudima, onako kao što je slučaj s literaturom.

LiveLink – Licencirana (v. *license*) inačica internetske (v. *Internet*) tražilice (v. *search engine*) Open Text (v. *Open Text*).

load – **(a)** Instalirati. Primjerice, instalirati disk (v. *disk*) znači umetnuti ga u diskovni pogon (v. *disk drive*). **(b)** Kopirati (v. *copy*) program (v. *program*) s uređaja za pohranjivanje (v. *storage device*) u memoriju (v. *memory*). Prije izvršavanja (v. *execute*) svaki se program treba učitati u memoriju. Proces učitavanja obavlja, obično nevidljivo za korisnika (v. *user*), dio operacijskog sustava (v. *operating system*) koji služi učitavanju. Korisnik jednostavno unosi ime (v. *name*) programa kojega želi pokrenuti (v. *run*), a operacijski će ga sustav učitati i izvršiti. **(c)** Pri programiranju (v. *programming*), kopiranje podataka (v. *data*) iz glavne memorije (v. *main memory*) u registar (v. *register*) podataka. **(d)** U mrežnom (v. *network*) okruženju (v. *environment*), količina podataka koji se prenose mrežom, odnosno količina prometa (v. *traffic*) u mreži.

local – Lokalno. U mrežama (v. *network*), lokalno se odnosi na datoteke (v. *file*), uređaje (v. *device*) i ostale resurse (v. *resource*) na korisnikovoj (v. *user*) radnoj stanici (v. *workstation*). Resursi smješteni u ostalim čvo-

rovima (v. *node*) mreže smatraju se udaljenima (v. *remote*).

local bus – Lokalna sabirnica. Sabirnica (v. *bus*) podataka (v. *data*) koja je izravno, ili gotovo izravno, spojena na mikroprocesor (v. *microprocessor*). Iako lokalne sabirnice mogu podržavati (v. *support*) samo nekolicinu uređaja (v. *device*), one omogućuju vrlo brz prijenos, odnosno propusnost (v. *throughput*) podataka.

local bus – v. *system bus*

local loop – Lokalna petlja. U telefoniji (v. *telephony*), lokalna petlja predstavlja vezu centrale telekomunikacijske kompanije prema linijama u pretplatnikovu domu ili uredu. Izvorno su se lokalne petlje koristile samo za telefoniranje. Danas, uz uporabu modema (v. *modem*), ISDN-a (v. *integrated services digital network*) i DSL-a (v. *digital subscriber line*), lokalnom petljom se pretplatnicima također prenose i signali, odnosno podaci (v. *data*).

local-area network – Lokalna mreža. Računalna (v. *computer*) mreža (v. *network*) koja opslužuje razmjerno malo zemljopisno područje. Većina lokalnih mreža ograničena je na zgradu, građevinu ili skupinu građevina. Pored toga, bez obzira na međusobnu udaljenost, lokalna se mreža može telefonskim linijama ili radio vezom povezati s bilo kojom drugom takvom mrežom. Sustav (v. *system*) tako povezanih lokalnih mreža naziva se rasprostranjenom mrežom (v. *wide-area network*). Mnoge lokalne mreže povezuju radne stranice (v. *workstation*) i osobna računala (v. *personal computer*). Svaki čvor (v. *node*), tj. pojedinačno računalo u lokalnoj mreži ima središnji procesor (v. *central processing unit*) pomoću kojega izvršava (v. *execute*) programe (v. *program*), ali ostvaruje i pristup (v. *access*) podacima (v. *data*) i uređajima (v. *device*) unutar mreže. To znači da više korisnika (v. *user*) može dijeliti skupe uređaje, poput laserskih pisača (v. *laser printer*), kao i podatke. Korisnici mogu putem lokalne mreže razmjenjivati elektroničku poštu (v. *electronic mail*) ili čavrljati (v. *chat*). Lokalne se mreže mogu kategorizirati prema sljedećim kriterijima: (1) topologija: geometrijski razmještaj uređaja u mreži. Primjerice, uređaji mogu biti povezani u obliku prstena (v. *ring network*) ili linijski. (2) Protokoli: pravila i specifikacije prijenosa podataka. Protokoli određuju koristi li mreža istorazinsku arhitekturu za sve uređaje (v. *peer-to-peer*) ili klijentsko/poslužiteljsku arhitekturu (v. *client/server architecture*). (3) Medij povezivanja: uređaji se mogu povezivati paricom, koaksijalnim kablom ili optičkim kablom (v. *fiber optics*). Neke se mreže povezuju bez medija povezivanja, pri čemu koriste radio valove. Lokalne mreže mogu podatke prenositi vrlo brzo, mnogo brže nego telefonske linije, no udaljenosti su ograničene dosegom mreže i brojem računala koja se mogu priključiti na jednu lokalnu mrežu.

local-area wireless network (LAWN) – Bežična lokalna mreža (v. *wireles local-area network*).

localization – Lokalizacija. Prilagodba softvera (v. *software*) regiji ili zemlji. Primjerice, softver treba podržavati skup znakova (v. *character set*) lokalnog jezika (v. *language*) te biti

konfiguriran (v. *configure*) tako da prikazuje brojeve i ostale vrijednosti u lokalnom obliku, odnosno formatu (v. *format*). Lokaliziranje sustava (v. *system*) za obradu teksta (v. *text processing*) može zahtijevati i dodavanje novog programa za provjeru pravopisa (v. *spell checker*) koji prepoznaje riječi lokalnog jezika. Softverske kompanije koje žele prodavati svoj softver na međunarodnoj razini trebaju uložiti energiju i znatna novčana sredstva na proces (v. *process*) lokalizacije. Također, postoje kompanije koje se specijaliziraju u tom poslu prema zahtjevima naručitelja.

log – **(a)** Evidentiranje nekog događaja. Unošenje sloga (v. *record*) u datoteku evidencije događaja (v. *log file*). **(b)** Isto što i datoteka evidencije događaja (v. *log file*).

log file – Datoteka evidencije događaja u sustavu. Datoteka (v. *file*) koja evidentira i popisuje akcije koje su se u sustavu dogodile. Primjerice, Web poslužitelji (v. *Web server*) održavaju evidenciju događanja (v. *event*) u svezi sa svakim zahtjevom prema poslužitelju (v. *server*). Uz pomoć analitičkih alata za praćenje datoteka evidencije moguće je otkriti odakle dolaze posjetitelji, kako se često vraćaju na Web stranicu (v. *Web page*) i kako se kreću Web mjestom (v. *Web site*). Uporaba kolačića (v. *cookie*) omogućuje osobama koje održavaju Web mjesto (v. *Web master*) praćenje svih događaja (v. *log*) i detaljnijih informacija (v. *information*) o tome kako pojedini korisnici pristupaju (v. *access*) Web stranici.

log in – v. *login*

log on – v. *login*

log-file analysis – Analiza evidencijske datoteke. Postupak organiziranja i sažimanja informacija (v. *information*) sadržanih u evidencijskim datotekama (v. *log file*) sa svrhom utvrđivanja učinaka promjena izvršenih na Web mjestu (v. *Web site*) i u njegovu sadržaju (v. *content*) na posjetiteljski promet (v. *traffic*). Tako prikupljeni i obrađeni evidencijski podaci (v. *data*) mogu se koristiti za utvrđivanje uspješnosti, odnosno učinkovitosti Web mjesta tvrtke.

logic bomb – Logička bomba. Programski (v. *program*) kod (v. *code*) naknadno pridodan softveru (v. *software*) neke aplikacije (v. *application*) ili operacijskom sustavu (v. *operating system*) koji pritajen i neaktivan čeka neko točno određeno vrijeme ili nastup nekog određenog događaja (v. *event*), nakon čega potiče (v. *trigger*) djelovanje zloćudnog koda. Logičke bombe su obično zloćudne (maliciozne) i kada se pokrenu djeluju slično virusu (v. *virus*) ili Trojanskom konju (v. *Trojan horse*). U stvari, virusi koji se pokrenu u točno određeno vrijeme smatraju se logičkim bombama. Mogu izvršavati razne akcije kao što je formatiranje (v. *format*) tvrdog diska (v. *hard disk*) i/ili brisanje (v. *delete*), uklanjanje ili onesposobljavanje podataka (v. *data*).

logic programming – Programiranje logike, logičko programiranje. Stvaranje programa (v. program) koji računalu (v. computer) omogućuje logično rasuđivanje. Utvrđuje se skup atributa (v. attribute) koje bi rješenje trebalo imati, a ne niz koraka kojima se dolazi do takvog rješenja. Cilj je u programiranje uvesti stil formalne

logike. Proces (v. process) logičkog programiranja može se shematski prikazati na sljedeći način: činjenice + pravila = rezultati. Najpoznatiji programski jezik (v. programming language) zasnovan na takvoj paradigmi jest Prolog (v. Programming Logic).

logical – Logičko. Svojstvo onoga što koristi logiku u svom djelovanju. U informatici (v. informatics), za razliku od fizičkog (v. physical), ono što je logičko ne mora biti materijalno.

logical data model – Logički model podataka. Apstraktni prikaz skupa podataka (v. data) i njihovih odnosa, koji obično uključuje i njihove ključne atribute (v. attribute). Cilj je razvoja takvih modela (v. model) podataka olakšati analizu i oblikovanje baze podataka (v. database), premda oni ne uključuju prikaz svih njenih manje bitnih elemenata. Logički se modeli podataka stvaraju u ranim fazama uspostavljanja baze podataka i podrazumijevaju usku suradnju budućih korisnika (v. user) baze podataka i profesionalnih informatičara (v. *information technology professional*). Nakon što je logički model podataka razvijen, slijedi razvoj fizičkog modela podataka (v. *physical data model*) koji dokumentira (v. *documentation*) sve pojedinosti vezane uz implementaciju (v. *implementation*) baze podataka u praktičnim uvjetima.

logical operator – Logički operator, v. *Boolean operator*

logical programming – v. *logic programming*

login – Prijavljivanje korisnika (v. *user*) računalnom sustavu (v. *computer system*) unošenjem različitih identifikacijskih (v. *identification*) podataka (v. *data*), poput korisničkog imena (v. *username*), lozinke (v. *password*) i sl. Nakon provjere unijete prijave, računalni sustav korisniku dopušta ili odbija korištenje sistemskih resursa (v. *resource*).

logoff – v. *logout*

logon – v. *login*

logon process – Uspostavljanje interakcije (v. *interaction*) korisnika (v. *user*) s bilo kojom računalnom (v. *computer*) platformom (v. *platform*) koju želi koristiti.

logout – Unos određenog znaka (v. *character*), niza znakova (v. *character string*) ili instrukcije (v. *instruction*) pri završetku rada korisnika (v. *user*) na računalu (v. *computer*), odnosno na kraju korisničke sesije (v. *user session*), što će rezultirati zatvaranjem svih otvorenih datoteka (v. *file*) i prekidanjem izravnog komunikacijskog kanala (v. *communications channel*) između korisničkog terminala (v. *terminal*) i računala.

look-and-feel – Dojam, utisak. Opći dojam o izgledu i funkcioniranju koji neko sučelje (v. *interface*) ostavlja na korisnika (v. *user*). To je danas vrlo aktualno pravno pitanje, jer neke softverske (v. *software*) kompanije dokazuju da konkurencija koja kopira dojam njihova sučelja krši autorska prava (v. *copyright*). No, do sada se, međuttim, pravne institucije u SAD-u i ostalim državama o tom pitanju još uvijek nisu nedvosmisleno očitovale.

loop – **(a)** Petlja. Jedna od tri osnovne logičke strukture u programiranju (v. *program*) računala. Ostale dvije strukture su izbor (v. *selection*) i slijed (v.

sequence). U petlji program postavlja neko pitanje i ako odgovor zahtijeva akciju, ona se izvršava (v. *execute*), nakon čega se prvobitno pitanje ponavlja sve dok odgovor ne bude takav da akcija više nije potrebna. Primjerice, program koji izračunava tjednu plaću za svakog zaposlenika, provodi izračun za prvog zaposlenika i nastavlja ponavljati iste akcije u petlji sve dok ne obavi taj posao i za posljednjeg zaposlenika. Tek kada više nema zaposlenika kojima treba izračunati plaću, program prelazi na sljedeću akciju. Svaki prolazak kroz petlju zove se ponavljanje, iteracija (v. *iteration*). Petlje predstavljaju jedan od osnovnih i moćnih koncepata programiranja. **(b)** U komunikacijama (v. *communications*), zatvoreni krug veza (v. *link*) između odašiljatelja i primatelja. **(c)** U kontroli i upravljanju, način ostvarivanja povratne veze (v. *feed-back loop*).

loose coupling – Doslovno: labavo povezivanje. Koncept povezivanja sustava (v. *system*) zasnovanih na različitim tehnologijama i procesima (v. *process*) koji ne iziskuje od jednog sustava poznavanje tehnologije i procesa ostalih povezanih sustava. Sustavi međusobno komuniciraju (v. *communication*) koristeći tehnike i formate (v. *format*) neovisne o njihovoj tehnologiji i unutarnjim procesima. Takav pristup predstavlja osnovu koncepta Web usluga (v. *Web services*).

lossless compression – Sažimanje (kompresija) podataka bez gubitka podataka. Tehnika sažimanja (kompresije) podataka (v. *data compression*) u kojoj se podaci (v. *data*) ne gube. PKZIP (v. *PKZIP*) tehnologija je primjer takve kompresije. Za većinu vrsta podataka ova tehnologija kompresije može sažeti (komprimirati) prostor za oko 50%. Za još veće sažimanje koristit će se tehnika sažimanja s gubicima podataka (v. *lossy compression*), pri čemu treba imati na umu da samo neki tipovi podataka, kao što su slike (v. *image*), zvuk (v. *audio*) i video (v. *video*), mogu podnijeti takvu vrstu sažimanja. Kada se sažimaju programi (v. *program*) i podaci, obvezno je korištenje neke od tehnika sažimanja bez gubitka podataka.

lossy compression – Sažimanje, odnosno komprimiranje podataka (v. *data compression*) pri kojem se neki podaci (v. *data*) mogu izgubiti. Ova tehnologija sažimanja podataka pokušava ukloniti ponavljajuće (v. *redundant*) ili nepotrebne informacije (v. *information*). Mnoge tehnologije sažimanja videa (v. *video*), primjerice, MPEG (v. *Moving Picture Experts Group*), spadaju u tu kategoriju.

Lotus Notes – Aplikacija (v. *application*) za potporu umreženog rada u skupinama (v. *groupware*), razvijena od strane kompanije Lotus, sada dijela IBM-a (v. *International Business Machines*). Lotus Notes je bila jedna od prvih aplikacija koja je podržavala distribuirane baze podataka (v. *distributed database*) dokumenata (v. *document*) kojima su korisnici mogli pristupati (v. *access*) putem lokalnih (v. *local-area network*) i rasprostranjenih mreža (v. *wide-area network*). Napredne tehnike replikacije (v. *replication*) omogućile su korisnicima rad s lokalnim (v. *local*) kopijama (v. *copy*) dokumenata i razmjenu pro-

mjena u sadržaju (v. *content*) u čitavoj Notes mreži (v. *network*). Notes je dugo godina bilo jedino rješenje koje u potpunosti podržavalo skupni mrežni rad.

lowercase – Mala slova. Riječ kuća je napisana malim slovima, za razliku od KUĆA koja je napisana velikima (v. *uppercase*). U mnogim programima (v. *program*) ta je razlika prilično važna. Za programe koji razlikuju velika i mala slova kaže se da su osjetljivi na veličinu slova (v. *case-sensitive*).

low-level language – Jezici niske razine. Strojni (v. *machine*) ili asemblerski (v. *assembly*) jezici (v. *language*). Za razliku od programskih jezika visoke razine (v. *high-level language*), koji su bliži prirodnim ljudskim jezicima (v. *natural language*), jezici niske razine bliski su hardveru (v. *hardware*).

loyalty program – Marketinški program kojim se klijentima tvrtke u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) osiguravaju razne pogodnosti u poslovanju s tvrtkom, ali se od njih traži dopuštenje za prikupljanje njihovih osobnih podataka. Prikupljeni podaci se potom pohranjuju u skladištu (v. *data warehouse*) ili bazi podataka (v. *database*), da bi ih tvrtka mogla po potrebi obrađivati, analizirati i koristiti u svoje poslovne svrhe.

LUHN formula – Temeljena na ANSI (v. *American National Standard Institute*) standardu (v. *standard*) X4.13, LUHN formula, poznata također i kao modulo 10 ili algoritam (v. *algorithm*) po modulu 10, koristi se za stvaranje, procjenu i potvrdu točnosti, odnosno verifikaciju (v. *verification*) brojeva kreditnih kartica. Mnoge kreditne kartice kao posljednju znamenku u broju kartice imaju kontrolni broj (v. *check digit*). Prvi dio broja kreditne kartice označava vrstu kartice (Visa, MasterCard, American Express, Diners, itd.), a sredina broja banku i korisnika. Pri utvrđivanju vrijednosti kontrolnog broja, LUHN formula se primjenjuje na broj kartice, a pri provjeri ispravnosti toga broja kontrolni se broj uvrštava u formulu. Algoritam potvrde ispravnosti broja kartice djeluje na sljedeći način: (1) Počevši od pretposljednjeg broja i pomicanjem ulijevo, udvostručuje se vrijednost svake druge znamenke. (2) Počevši slijeva, algoritam uzima sve nepromijenjene znamenke i pribraja ih rezultatu iz koraka 1. Ako je taj rezultat dvoznamenkast, znamenke se zbrajaju (primjerice, 18 daje 1 + 8 = 9). (3) Ako ukupan zbroj iz koraka 2 završava nulom, broj kreditne kartice je valjan. LUHN formulu je kasnih 1960-ih godina razvila skupina matematičara, a nedugo nakon toga prihvatile su je kompanije koje izdaju kreditne kartice. Korišteni algoritam je u javnoj domeni (v. *public domain*) i može ga koristiti svatko tko to želi. LUHN formula koristi se i za provjeru ispravnosti broja socijalnog osiguranja u Kanadi (Canadian Social Insurance Number, SIN) i u brojne druge svrhe provjere ispravnosti raznih brojeva računa i slično.

lurk – Pritajeno, skriveno. Prisluškivanje razgovora u sobama za čavrljanje (v. *chat room*) ili konferencijama (v. *conference*). U mnogim online (v. *online*) područjima, skrivanje je pri-

hvatljivo ponašanje, čak štoviše, ponekad je i poželjno, jer time korisnik dobiva priliku upoznati okruženje (v. *environment*) prije nego doda svoje komentare. Ipak, u nekim područjima, osobito onima koja se odnose na privatne (osobne) teme, to nije prihvatljivo.

Lycos – Tražilica (v. *search engine*) i direktorij (v. *directory*) Weba (v. *World Wide Web*). Omogućuje pretraživanje (v. *search*) cjelovitog teksta (v. *text*) Web stranica (v. *Web page*), te nudi opsežan direktorij Web mjesta (v. *Web site*) organiziranih u kategorije, kao i velik broj recenzija odabranih Web mjesta.

M

Mac OS – Službeni naziv operacijskog sustava (v. *operating system*) računala Macintosh (v. *Macintosh computer*). Ranije su se inačice zvale System x.x, gdje x.x bio broj verzije. Izdavanjem Mac OS-a 8, Apple (v. *Apple Computer*) je napustio inačicu System.

machine address – Strojna adresa. Jednako kao i apsolutna adresa (v. *absolute address*).

machine dependent – Ovisno o stroju, odnosno hardveru (v. *hardware*). Softverska (v. *software*) aplikacija (v. *application*) koja se može izvoditi (v. *run*) samo na određenoj vrsti računala (v. *computer*). Programi (v. *program*) koji rade na različitim vrstama računala su, pak, neovisni o stroju (v. *machine independent*). Gotovo svi su programi na neki način ovisni o hardveru, što znači da rade drukčije na različitim vrstama računala, iako ta razina ovisnosti uvelike varira. Programi neovisni o hardveru su prilagodljiviji – ako, primjerice, korisnik (v. *user*) nabavi novu vrstu računala, može nastaviti koristiti isti softver. S druge strane, programi ovisni o stroju često koriste prednosti posebnih obilježja (v. *feature*) hardvera, što izvršavanje (v. *execute*) programa može učiniti bržim. Drugi termin za ovisnost o hardveru je ovisno o uređaju (engl. device dependent). No, ovisnost o stroju uglavnom se odnosi na računalo, a ovisnost o uređaju na bilo koji uređaj (v. *device*), poput pisača (v. *printer*) ili tipkovnice (v. *keyboard*).

machine independent – Neovisno o stroju. Svojstvo onoga što ima sposobnost rada, odnosno izvođenja (v. *run*) na različitim računalima (v. *computer*), odnosno platformama (v. *platform*).

machine language – Strojni jezik. Programski jezik (v. *programming language*) najniže razine, osim za računala (v. *computer*) koja koriste programabilni mikrokod (v. *microcode*). Strojni jezici su jedini jezici (v. *language*) koje računalo razumije. Premda lako razumljivi računalima, strojni jezici su ljudima gotovo potpuno nerazumljivi i beskorisni jer se sastoje isključivo od brojki. Programeri (v. *programmer*), stoga, koriste jezike viših razina ili asemblerske jezike (v. *assembly language*). Asemblerski jezik sadrži iste instrukcije kao i strojni, ali, umjesto pukih brojki, instrukcije i varijable (v. *variable*) imaju nazive, odnosno imena (v. *name*). Programe (v. *program*) napisane u jezicima vi-

soke razine (v. *high-level language*) kompilator (v. *compiler*) prevodi u asemblerski ili strojni jezik. Programe pisane u asemblerskom jeziku u strojni jezik prevode asembleri (v. *assembler*). Svaki središnji procesor (v. *central processing unit*) ima svoj jedinstveni strojni jezik. Da bi se mogli izvoditi (v. *run*) na računalima različitim od onih za koja su napisani, asemblerski programi moraju biti ponovno napisani ili ponovno kompilirani (v. *compile*).

machine learning – Strojno učenje. Jedno od područja istraživanja umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*). Postupak otkrivanja znanja iz skupova podataka (v. *data*) pomoću specijaliziranih algoritamskih (v. *algorithm*) postupaka konstruiranih na temelju ljudskih misaonih, odnosno kognitivnih (v. *cognitive*) sposobnosti. Metode (v. *method*) rudarenja podataka (v. *data mining)* temelje se na algoritmima strojnog učenja. Isto tako, skup postupaka koje računalni sustav (v. *computer*) mora poduzeti da bi mogao obaviti stanovite promjene nad samim sobom. Istraživanja u ovome području temeljem su razvitka neuralnih mreža (v. *neural network*). U

machine word – Strojna riječ. Standardizirana (v. *standard*) dužina podataka (v. *data*) izražena u bitovima (v. *bit*) ili bajtovima (v. *byte*). Tipične dužine strojnih riječi su 8, 32 i 64 bita, odnosno 2, 4 i 8 bajtova. Neka računala (v. *computer*) i programski jezici (v. *programming language*) razlikuju kratke i duge riječi. Kratke se riječi sastoje od dva, a duge od više bajtova.

Macintosh computer (Mac) – Popularni model računala (v. *computer*) kojega je razvila kompanija Apple (v. *Apple Computer*). Predstavljeno 1984. godine, računalo Macintosh je imalo grafičko korisničko sučelje (v. *graphical user interface*) s prozorima (v. *window*), ikonama (v. *icon*) i mišem (v. *mouse*), koji početnicima prilično olakšava učenje i rad. Umjesto učenja složenih skupova naredba (v. *command*), korisnik treba samo odabrati opciju (v. *option*) na izborniku (v. *menu*) i kliknuti (v. *click*) na tipku (v. *button*) miša (v. *mouse*). Štoviše, grafičko korisničko sučelje sadržano je u operacijskom sustavu (v. *operating system*), što znači da sve aplikacije (v. *application*) koje se izvode (v. *run*) na računalu Macintosh imaju slična korisnička sučelja (v. *user interface*). Jednom kada se korisnik (v. *user*) navikne na aplikaciju, nove može naučiti koristiti vrlo brzo. Uspjeh Macintoshovog grafičkog korisničkog sučelja utjecao je na pojavu novih, sličnih aplikacija i operacijskih sustava. Sučelje Microsoftovog (v. *Microsoft Corporation*) operacijskog sustava Windows (v. *Microsoft Windows*) kopira mnoga obilježja Maca. Postoje različiti modeli (v. *model*) Macintosh računala, različitih brzina i snage, a svi su uz to dostupni i u mnogim različitim konfiguracijama (v. *configuration*). Nakon 1984. godine svi modeli se temelje na PowerPC (v. *PowerPC*) arhitekturi (v. *architecture*).

MACRO – **(a)** Jedan od poznatijih asemblerskih jezika (v. *assembly language*), razvijen za računala (v. *computer*) VAX. **(b)** Programski jezik (v. *programming language*) koji predstavlja proširenje programskog jezika PL/1 (v. *Programming Language 1*), tako da može obrađivati nizove znakova (v. *character string*).

macro – Makroprogram ili makroinstrukcija. Simbol (v. *symbol*), ime (v. *name*) ili ključ (v. *key*) koji predstavlja popis naredba (v. *command*), akcija ili pritisnutih tipki (v. *keystroke*). Mnogi programski jezici (v. *programming language*) korisniku (v. *user*) dopuštaju stvaranje makroprograma kojima je unosom (v. *data entry*) nekog znaka (v. *character*) ili riječi moguće izvršavati čitav niz akcija. Makroinstrukcije se mogu koristiti i za umetanje (v. *insert*) riječi ili fraza kojima se korisnik često koristi. Primjerice, može se odrediti makro koji sadrži sve tipke koje se trebaju pritisnuti da bi se započelo pisanje pisma – ime, adresa, simbol za datum. Nakon toga, kada god piše pismo, korisnik će samo pritisnuti tipku za pozivanje makroa i time automatski umetnuti zaglavlje (v. *header*) pisma. Na neki način, makroi se ponašaju kao jednostavni programi ili skupne datoteke (v. *batch file*). Neke aplikacije (v. *application*) podržavaju naprednije makroe koji omogućuju uporabu varijabla (v. *variable*) i strukture kontrola toka (v. *flow control*), poput petlji (v. *loop*).

macro virus – Virus kojega pokreće makroinstrukcija (v. *macroinstruction*). Vrsta računalnog virusa (v. *virus*) koji se nalazi unutar makroinstrukcije umetnute (v. *insert*) u dokument (v. *document*). Mnoge aplikacije (v. *application*), poput Worda (v. *Microsoft Word*) ili Excela (v. *Microsoft Excel*), podržavaju moćni jezik (v. *language*) makroinstrukcija i omogućuju korisniku (v. *user*) umetanje (v. *insert*) makroinstrukcija u dokument i njihovo pokretanje i izvršavanje (v. *execute*) pri svakom otvaranju dokumenta. Prema nekim procjenama, 75% svih danas aktivnih virusa su upravo virusi koje pokreću makroinstrukcije. Kada virus zasnovan na makroinsturkcijama jednom uđe u korisnikovo računalo (v. *computer*), može se proširiti i sam sebe ugrađivati (v. *embed*) u sve buduće dokumente. Računalni se sustav (v. *computer system*) može zaštititi od većine makro virusa primjenom antivirusnih programa (v. *antivirus program*), iako su novi virusi uvijek neko vrijeme izvan dometa antivirusnih filtera (v. *filter*).

macroinstruction – Makroinstrukcija. Jedno od značenja engleskog pojma macro (v. *macro*). Rezervirana riječ (v. *reserved word*) koja zamjenjuje niz instrukcija (v. *instruction*) računalnog programa (v. *program*). Korištenjem makroinstrukcija pojednostavnjuje se izrada programa, odnosno programiranje (v. *computer programming*).

Macromedia Dreamweaver – Softverska (v. *software*) aplikacija (v. *application*) za oblikovanje Web stranica (v. *Web design*) kojega je razvila kompanija Macromedia, Inc. (http://www.macromedia.com). Koristi WYSIWYG (v. *WYSIWYG application*) sučelje (v. *interface*), ali podržava i HTML (v. *HyperText Markup Language*). Postoje inačice za Macintosh računala (v. *Macintosh computer*) i Windows (v. *Microsoft Windows*).

Magellan – Web (v. *World Wide Web*) direktorij (v. *directory*) kojega je pokrenula McKinley Group, sada u vlasništvu kompanije Excite, Inc. (v. *Excite*). Ime je dobio prema Fernandu Magellanu, portugalskom moreplovcu istraživaču koji je 1520. godine otkrio Magellanov prolaz.

magneto-optical (MO) – Vrsta tehnologije pohranjivanja (v. *storage*) poda-

taka (v. *data*) koja kombinira tehnologiju magnetskog diska (v. *disk*) s optičkim tehnologijama, poput onih koji se koriste u CD-ROM-ovima (v. *compact disc-read-only memory*). Poput magnetskih diskova, s MO diskova se može čitati (v. *read*) i na njih se može pisati (v. *write*), a mogu se i vaditi iz disketne jedinice poput disketa (v. *floppy disk*). Njihov kapacitet pohrane može biti više od 200MB (v. *megabyte*), što je puno više nego kod disketa. S obzirom na vrijeme pristupa (v. *access time*) podacima, pprilično su brži od disketa, ali ne toliko kao tvrdi diskovi (v. *hard disk drive*).

magneto-optical drive – Magnetsko-optički diskovni pogon. Vrsta diskovnog pogona (v. *disk drive*) koji kombinira tehnologiju magnetskog diska (v. *disk*) s optičkim tehnologijama, primjerice onom koja se koristi u CD-ROM-ovima (v. *compact disc-read-only memory*). Magnetsko-optički (v. *magneto-optical*) diskovni pogon oblikovana je tako da se umetnuti disk izlaže utjecaju magneta na vanjskoj i laserskim zrakama na suprotnoj strani.

mail merge – Skupno pismo, spojena pošta. Obilježje (v. *feature*) mnogih sustava za obradu teksta (v. *text processor*) koje im omogućuju stvaranje skupnih pisama, odnosno spojene pošte. Pri uporabi sustava (v. *system*) skupnog pisma, prvo se u jednu datoteku (v. *file*) pohranjuje (v. *store*) skup informacija (v. *information*), poput popisa imena i adresa. U drugoj datoteci piše se pismo u kojemu se specijalni znakovi zamjenjuju imenima i adresama iz prve datoteke (ili bilo kojim drugim informacijama iz prve datoteke). Kada se izvrši (v. *execute*) naredba (v. *command*) spajanja (v. *merge*), sustav za obradu teksta automatski na mjesto simbola u drugoj datoteci dodaje podatke (v. *data*) iz prve datoteke. Snaga i prilagodljjivost sustava skupne pošte variraju od sustava do sustava za obradu teksta. Neki pri tome koriste potpuni skup logičkih operatora (v. *operator*) koji omogućuju postavljanje uvjeta pod kojima se informacije izdvajaju i spajaju, dok neki sustavi omogućuju istodobno povezivanje nekoliko datoteka.

mail relay – Prosljeđivač pošte. Uređaj (v. *device*) ili program (v. *program*), poput poslužitelja (v. *server*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*), koji prosljeđuje elektroničku poštu na ispravno odredište (v. *destination*). Prosljeđivači pošte se obično koriste unutar lokalnih mreža (v. *local-area network*) za prijenos elektroničkih poruka lokalnim (v. *local*) korisnicima (v. *user*). Osobito su korisni pri uporabi zamjenskih adresa elektroničke pošte (v. *electronic mail aliasing*), kada se za jednu adresu elektroničke pošte (v. *address*) koristi više zamjenskih adresa, pri čemu prosljeđivač svu poštu šalje samo na jednu odredišnu (v. *destination*) adresu. Prosljeđivač pošte razlikuje se od otvorenog usmjernika (v. *open relay*), kod kojega poslužitelj elektroničke pošte obrađuje svaku poruku, čak i ako ona nije ni inicirana od lokalnih korisnika niti im je namijenjena.

mail user agent (MUA) – Agent za elektroničku poštu. Softver (v. *software*) koji korisniku (v. *user*) omogućuje pristup (v. *access*) i upravljanje elektroničkom poštom (v. *electronic mail*), što uključuje čitanje (v. *read*), sastavljanje, predočavanje, prikazivanje i ispis (v. *print*) poruka (v. *message*)

elektroničke pošte. MUA predstavlja sučelje (v. *interface*) korisnika i MTA (v. *message transfer agent*). Eudora (v. *Eudora*) i Outlook (v. *Microsoft Outlook*) su primjeri takvih popularnih programa (v. *program*).

mailbox – Elektronički poštanski sandučić ili poštanski pretinac. Prostor za pohranu (v. *storage*) poruka (v. *message*) koju pružatelj usluge elektroničke pošte (v. *electronic mail*) osigurava svojim korisnicima (v. *user*), odnosno pretplatnicima. Taj je memorijski (v. *memory*) prostor određen adresom (v. *address*) elektroničke pošte pretplatnika i u njemu se privremeno pohranjuju sve poruke koje pretplatnik prima. Korisnik može pomoću svojeg klijenta elektroničke pošte (v. *electronic mail client*) pristupati (v. *access*) porukama u svojem elektroničkom poštanskom sandučiću ili pretincu kako bi ih pregledao, odnosno pročitao na zaslonu (v. *screen*) svojeg računala (v. *computer*), ispisao (v. *print*) pomoću pisača (v. *printer*), proslijedio nekom drugom korisniku, odgovorio na njih pošiljatelju ili ih obrisao (v. *delete*). Pružatelj usluge elektroničke pošte jamči privatnost (v. *privacy*) i tajnost poruka u poštenskom sandučiću korisnika, omogućujući samo vlasniku sandučića pristup porukama koje se u njemu nalaze. Budući da je memorijski prostor dodijeljen korisniku na uporabu u funkciji elektroničkog poštanskog sandučića ograničen, povremeno ga treba oslobađati od nepotrebnih sadržaja (v. *content*) brišući ih, što može učiniti prvenstveno korisnik ali i pružatelj usluge u dogovoru ili prema ugovoru sa svojim pretplatnicima.

mailing list – Dostavna lista. Imenovani popis (lista) adresa (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*). Kada se poruka elektroničke pošte pošalje na listu, automatski se prosljeđuje svim korisnicima (v. *user*) čije su adrese na popisu. Većina klijenata elektroničke pošte (v. *electronic mail client*) podržava servis dostavnih lista, koji omogućuje razašiljanje (v. *broadcast*) poruka elektroničke pošte skupini primatelja koju korisnik može sam odrediti. Pored toga, postoje i poslužitelji dostavnih lista (v. *mailing list server*) koji upravljaju centraliziranim dostavnim listama pojedinih skupina korisnika.

mailing list server – Poslužitelj dostavnih lista. Poslužitelj (v. *server*) koji upravlja dostavnim listama (v. *mailing list*) za skupine korisnika. Najpopularniji poslužitelji dostavnih lista na Internetu (v. *Internet*) su LISTSERV (v. *LISTSERV*) i Majordomo (v. *Majordomo*).

main domain – Područje memorije (v. *memory*) u indeksno-sekvencijalnoj organizaciji datoteke (v. *indexed-sequential file*) u kojem se pohranjuju svi podaci osim indeksa (v. *index*).

main memory – Glavna memorija. Fizička (v. *physical*) memorija (v. *memory*) unutar računala (v. *computer*). Riječ "glavna" koristi se da bi se ova memorija razlikovala od vanjskih uređaja (v. *device*) za masovnu pohranu (v. *mass storage*), poput diskovnih pogona (v. *disk drive*). Drugi naziv za glavnu memoriju je memorija s izravnim pristupom – RAM (v. *random access memory*). Računalo radi samo s podacima (v. *data*) koji su u memoriji, pa stoga, svaki program (v. *program*) koji se izvršava (v. *execute*) i svaka datoteka (v. *data*) kojoj se pristupa (v. *access*) treba biti kopirana (v.

copy) s uređaja na pohranu u glavnu memoriju. Količina glavne memorije u računalu je važno obilježje (v. *feature*) računala jer određuje koliko se programa istodobno može izvršavati i koliko podataka može biti spremno za uporabu. Obzirom da računala imaju premalo memorije da bi u njoj održavali sve potrebne podatke, razvijena je tehnika nazvana zamjenom podataka u memoriji (v. *swap*), pri kojoj se dijelovi podataka kopiraju u glavnu memoriju po potrebi. Zamjena nastaje kada za sve potrebne podatke u memoriji više nema dovoljno mjesta. Kada jedan dio podataka treba kopirati u memoriju, jednaki dio se izbacuje iz memorije da bi se oslobodio prostor. Podaci, dakle, zamjenjuju mjesta.

main unit – v. *system unit*

mainboard – Glavna ploča (v. *motherboard*)

mainframe – Veliko, glavno računalo. Veliko i skupo računalo (v. *computer*) sposobno istodobno podržavati stotine ili tisuće korisnika (v. *user*). U hijerarhiji koja od dna počinje s jednostavnim mikroprocesorima (v. *microprocessor*), kakvi se nalaze, primjerice, u ručnim satovima, do superračunala (v. *supercomputer*) koji su na vrhu ljestvice veličina, velika su računala odmah ispod superračunala. Velika su računala ponekad mnogo snažnija nego superračunala jer istodobno podržavaju (v. *support*) brojne programe (v. *program*). No, pojedinačne programe superračunala izvršavaju (v. *execute*) brže. Razlike između malih glavnih računala i miniračunala (v. *minicomputer*) gotovo da i nema, odnosno ona uglavnom ovisi o tome kako proizvođač želi promovirati svoj proizvod.

Majordomo – Besplatni poslužitelj dostavnih lista (v. *mailing list server*) koji radi u UNIX (v. *UNIX*) okruženju (v. *environment*). Kada poruka (v. *message*) dođe elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) na dostavnu listu (v. *mailing list*) Majordomo, automatski se razašilje (v. *broadcast*) svima na toj listi. Rezultati su slični obavijesnoj skupini (v. *newsgroup*) ili forumima (v. *forum*), s tom razlikom što se poruke razmjenjuju putem elektroničke pošte i dostupne su samo osobama koje se nalaze na toj listi. Drugi popularni poslužitelj dostavnih lista je LISTSERV (v. *LISTSERV*).

malicious applet – Program napisan u programskom jeziku (v. *programming language*) Java (v. *Java*), oblikovan tako da ga izvršava neka druga aplikacija (v. *application*). Korisnik (v. *user*) ga preuzima (v. *download*) s Weba (v. *World Wide Web*), ali najčešće nije destruktivan već iritirajući.

malicious tagging – v. *cross-site scripting*

malware – Zloćudni (maliciozni) softver. Softver (v. *software*), poput virusa (v. *virus*) ili trojanskog konja (v. *Trojan horse*), oblikovan s namjernom oštećenja ili uništenja sustava (v. *system*).

Managed C++ – Noviji računalni (v. *computer*) jezik (v. *language*) kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*), razvijen u okvirima .NET (v. *.NET*) inicijative. Potpuni službeni naziv mu je Managed Extensions for C++ by Microsoft, ali taj naziv gotovo da je nepoznat u širim krugovima. Zapravo, i ne radi se o "pravom" računalnom jeziku, već o skupu proširenja (v. *extension*) jezika (v. *language*) C++ (v. *C++*), odnosno posebnih sintaksnih (v.

syntax) dodataka koji mu omogućuju bolje upravljanje aplikacijama (v. *application*). Aplikacije dobivaju mogućnosti automatskog "skupljanja smeća" (v. *garbage collection*) i izvode se (v. *run*) putem .NET virtualnog stroja (v. *virtual machine*), baš kao i aplikacije napisane jezicima u C# (v. *C#*) i Visual Basic .NET (v. *Visual Basic .NET*). Kompiliraju (v. *compile*) se u CIL (v. *Common Intermediate Language*) a ne u izvorne instrukcije (v. *instruction*) upućene centralnom procesoru (v. *central processing unit*), kao što je to slučaj pri kompilaciji C++-a.

Managed Extensions for C++ by Microsoft – v. *Managed C++*

managed service provider (MSP) – Pružatelj upravljanih usluga. Kompanija koja putem Weba (v. *World Wide Web*) drugim kompanijama pruža i cjelovito upravlja uslugama informacijske tehnologije, pri čemu se u obavljanju svojih poslovnih funkcija (v. *function*) oslanja na unutarnje operacije ili usluge pružatelja aplikacijskih usluga (v. *application service provider*).

management by information (MBI) – Koncept upravljanja, kojega je vizionarski predvidio još sredinom 20. stoljeća utemeljitelj kibernetike **Norbert Wiener**, a koji još nije doživio svoju potpunu afirmaciju. Cilj je takvog upravljanja koristiti informacije ne samo zato da bi tvrtke pomoću njih bolje usmjeravale svoje poslovanje, već i zato da bi svaki pojedinac unaprijedio kvalitetu svog života. Predviđa se da bi primjenom poslovne inteligencije (v. *business intelligence*) taj koncept mogao biti i ostvaren u praksi.

Management Information Format (MIF) – Upravljački informacijski format. Format (v. *format*) korišten za opisivanje hardverskih (v. *hardware*) ili softverskih (v. *software*) komponenata (v. *component*). MIF datoteke (v. *file*) koristi sučelje za upravljanje stolnim računalom (v. *Desktop Management Interface*) za pohranjivanje (v. *store*) informacija (v. *information*) o konfiguraciji (v. *configuration*). Premda je MIF format nezavisan o sustavu (v. *system*), koristi se prvenstveno u sustavima pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). MIF datoteke su neophodne kod instalacije novih uređaja (v. *device*).

management information services – v. *management information system*

management information system (MIS) – Menadžerski (upravljački) informacijski sustav ili sustav informiranja (izvještavanja) menadžmenta. MIS se u širem smislu odnosi na računalne sustave (v. *computer system*) koji menadžerima omogućuju alate za organiziranje, procjenu i učinkovito upravljanje njihovim poslovnim jedinicama. Da bi mogao ponuditi informacije (v. *information*) koje se odnose na povijest, sadašnjost i budućnost, MIS najčešće obuhvaća softver (v. *software*) koji pomaže u donošenju odluka (v. *decision making*), podatke (v. *data*) u obliku baze podataka (v. *database*), hardverske (v. *hardware*) uređaje (v. *device*), sustav potpore *odlučivanju* (v. *decision support system*), sustav za upravljanje projektima (v. *project management*) i sustav za upravljanje ljudskim resursima (v. *human resources management system*) te ostale automatizirane, računalom podržane procese (v. *process*)

koji poslovnim sustavima omogućuju učinkovitiji rad.

manufacturer e-business model – Proizvođački model elektroničkog poslovanja. Model (v. *model*) polazi od važnog svojstva Weba (v. *World Wide Web*) da može osigurati proizvođačima izravan pristup (v. *access*) klijentima i na taj način prividno sažeti i ubrzati kanal distribucije. Posrednici – veletrgovci i trgovci na malo – mogu se djelomično ili u potpunosti eliminirati iz prodajnih procesa (v. *process*). Proizvođački model ili model prodaje vlastitih proizvoda ili usluga zasniva se na djelotvornim, naprednim uslugama pružanim klijentima, te na mogućnostima boljeg razumijevanja potreba i preferencija klijenata. Kada se zasniva na djelotvornosti, model omogućuje uštede u troškovima koje se mogu, ali i ne moraju odraziti na cijenu koju plaća kupac. Poticaj na primjenu ovakvog modela elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) može proizlaziti i iz same prirode nuđenih proizvoda. Tako se, primjerice, u slučaju pokvarljive robe, poput hrane ili svježeg ("rezanog") cvijeća, može ostvariti veća brzina isporuke, čime će se smanjiti količina robe koja je zbog kvarenja postala neupotrebljivom. No, stavovi glede opravdanosti primjene ovog modela se jako razlikuju – neki proizvođači gorljivo zastupaju tezu da posrednike u trgovanju treba zaobilaziti kada god je to moguće, dok je neki drugi isto tako zdušno odbijaju. Ima primjera u kojima je primjena ovog modela dala izvrsnih rezultata, ali i primjera njegova potpunog neuspjeha.

map – **(a)** Datoteka mape. Datoteka (v. *file*) koju stvara kompilator (v. *compiler*), a bilježi strukturu programa (v. *program*) nakon njegova kompiliranja (v. *compile*). Datoteka mape popisuje sve varijable (v. *variable*) u programu zajedno s njihovim memorijskim (v. *memory*) adresama (v. *address*). Ta je informacija (v. *information*) korisna pri ispravljanju pogrešaka. Kompilator obično neće stvoriti datoteku mape sve dok korisnik to izrijekom ne zatraži. **(b)** Mapiranje. Stvaranje logičke veze između dva entiteta. Obzirom da se programi ne mogu izravno prevesti iz koncepta kojega je zamislio čovjek u računalni (v. *computer*) kod (v. *code*), prevođenje se vrši postupno, u inkrementima (v. *increment*), odnosno serijama slojeva. Svaki sloj sadrži iste informacije kao i sloj iznad njega, ali u obliku koji je malo bliži računalnoj logici. Postupak prevođenja jednog sloja u drugi naziva se raspoređivanjem, odnosno mapiranjem. **(c)** Kopiranje (v. *copy*) skupa objekata (v. *object*) s jednog mjesta na drugo uz zadržavanje njihove organizacije. Primjerice, kada se učitaju, programi na disku (v. *disk*) kopiraju se u memoriju (v. *memory*), a slike (v. *image*) iz memorije na zaslon (v. *display screen*).

margins – Rubnici. U obradi teksta (v. *text processing*), prazan prostor uz rubove papira. Većina sustava za obradu teksta (v. *text processor*) omogućuje korisniku (v. *user*) određivanje širine rubnika. Što su lijevi i desni rubnik širi, stranica (v. *page*) je uža, odnosno, što je gornji i donji rubnik širi, stranica je kraća. U obradi teksta dobro je koristiti mogućnost automatskog preskakanja u novi red (v. *word wrap*), čime se duljina reda (linije) teksta (v. *text*) automatski prilagođava kada se mijenja širina rubnika.

market basket analysis – Analiza potrošačke (tržišne) košarice. Metoda (v. *method*) rudarenja podataka (v. *data mining*) zasnovana na otkrivanju asocijativnih pravila (v. *association rule*), koja ima za cilj otkriti sklonost potrošača kupovanju određenih skupina artikala, ili skupina artikala u kombinaciji. Na temelju otkrića proizašlih iz analize, moguće je odobravati popuste, primjerice, na artikl X ako se kupi artikl Y, jer se oni najčešće kupuju zajedno. Očekuje se povećanje koeficijenta obrtaja robe, a time i profita. Isto tako, na policama je moguće staviti u neposrednoj blizini jednog drugome one artikle za koje je analiza pokazala da se najčešće kupuju u paru, također s ciljem povećanja koeficijenta obrtaja robe i profita.

markup language – Računalni jezik (v. *language*) koji služi za oblikovanje tekstualnih (v. *text*) datoteka (v. *file*) i njihovo povezivanje (v. *link*). Takvi su jezici bili osnovom razvitka jezika za oblikovanje sadržaja (v. *content*) koji će se objavljivati na Webu (v. *World Wide Web*). Razvijeno je mnogo jezika toga tipa, a najpopularniji i vjerojatno najvažniji među njima su HTML (v. *HyperText Markup Language*) i XML (v. *eXtensible Markup Language*). Naziv "jezik za označavanje" aludira na tradicionalnu nakladničku praksu, kada su urednici na marginama rukopisa bilježili oznake koje su za tiskare predstavljale upute o načinu slaganja i prijeloma teksta (v. *text*).

marquee – **(a)** Na Web stranicama (v. *Web page*), područje za pomicanje stranice (v. *scroll*). Već je početna inačica Internet Explorera (v. *Microsoft Internet Explorer*), Version 2, podržavala posebnu oznaku (v. *tag*) <MARQUEE> za stvaranje takvih područja, dok Netscape Navigator (v. *Netscape Navigator*) nije nikada podržavao nešto slično. Ovakva se područja mogu stvarati i pomoću Java (v. *Java*) apleta (v. *applet*) i dinamičkog HTML-a (v. *Dynamic HypetText Markup Language*). **(b)** U grafičkom (v. *graphics*) softveru (v. *software*), okvir (v. *frame*) čija se veličina može proizvoljno određivati i koji se može pomicati kako bi se označio izabrani dio slike (v. *image*) u bitmapnom (v. *bit-mapped graphics*) formatu (v. *format*). Takav je okvir obično pravokutnog oblika, dok neke aplikacije (v. *application*) omogućuju i korištenje okvira nepravilnog oblika. Tako, primjerice, alat koji se naziva laso (engl. lasso) omogućuje označavanje okvirom nepravilnog oblika svih dijelova slike u istoj boji. Okvir se obično prikazuje tako da su mu granice označene bljeskajućim točkama (v. *dot*). To ujedno objašnjava i podrijetlo naziva okvira za označavanje, jer on podsjeća na nekadašnji način označavanja ulaza u kazališta pomoću svjetiljki koje su se palile i gasile, što se nazivalo "marquee".

mass storage – Masovna pohrana podataka. Tehnike, mediji (v. *media*) i uređaji (v. *device*) za pohranjivanje (v. *store*) velike količine podataka (v. *data*). Najstariji mediji za pohranu (v. *storage*) bile su bušene kartice koje su se koristile od 1804. godine. Suvremeni uređaji za masovnu pohranu uključuju sve vrste diskovnih pogona (v. *disk drive*) i pogona magnetskih vrpca (v. *tape drive*). Masovna pohrana je različita od memorije (v. *memory*) koja se odnosi na privremeni prostor pohrane unutar računala (v. *computer*). Za

razliku od glavne memorije (v. *main memory*), uređaji za masovnu pohranu podataka zadržavaju podatke i kad računalo nije aktivno. Kapacitet uređaja za masovnu pohranu mjeri se u kilobajtima (v. *kilobyte*), megabajtima (v. *megabyte*), gigabajtima (v. *gigabyte*) i terabajtima (v. *terabyte*). Osnovne vrste medija za masovnu pohranu su: (1) Disketa (v. *floppy disk*): razmjerno spora i malog kapaciteta, ali prenosiva (v. *portable*), jeftina i općeprimjenjiva. (2) Tvrdi disk (v. *hard disk*): vrlo brz i puno većeg kapaciteta nego disketa, ali i dosta skuplji. Neki sustavi (v. *system*) tvrdih diskova su prenosivi jer se mogu izvaditi iz kućišta računala (v. *removable cartridge*), no većina ipak nije. (3) Optički disk (v. *optical disk*): za razliku od diskete i tvrdog diska, koji koriste elektromagnetske pojave za pisanje (v. *write*) i čitanje (v. *read*) podataka, optički diskovi pri čitanju i pisanju podataka koriste laser. Optički diskovi imaju vrlo velik kapacitet, ali nisu brzi kao tvrdi diskovi. Pored toga, cijenom pristupačniji optički diskovi se samo mogu čitati (v. *read-only*), a diskovi s kojih se može čitati ali se na njih može i pisati prilično su skupi. (4) Magnetska vrpca: razmjerno pristupačna i s dosta velikim kapacitetom pohrane, ali bez mogućnosti izravnog pristupa (v. *random access*) podacima.

master – Doslovno: gospodar. Uređaj (v. *device*) koji upravlja nekim drugim uređajem, koji se tada zove rob (v. *slave*). Među uređajima postoji odnos gospodara i roba (v. *master/slave*), odnosno hijerarhijski (v. *hierarchical*) odnos.

Master Boot Record (MBR) – Mali program (v. *program*) koji se izvršava kada se računalo pokreće (v. *boot*). MBR je obično pohranjen u prvom sektoru (v. *sector*) tvrdog diska (v. *hard disk*). Program započinje proces (v. *process*) podizanja sustava (v. *system*) tako što particijska (v. *partition*) tablica (v. *table*) određuje koja se particija koristi za podizanje, nakon čega se kontrola programa prebacuje na tu particiju da bi se nastavio proces.

Master Boot Record (MBR) virus – Poznata vrsta virusa (v. *virus*) koji zamjenjuje MBR (v. *Master Boot Record*) s nekim drugim (zloćudnim) kodom (v. *code*). Budući da se MBR pokreće svaki puta kada se računalo (v. *computer*) aktivira, ta je vrsta virusa vrlo opasna. MBR virus obično ulazi (v. *enter*) u sustav (v. *system*) putem diskete (v. *floppy disk*) umetnute u disketni pogon (v. *floppy drive*) pri podizanju računala. Čak i ako se ne radi o disketi pomoću koje se može podići sustav, ona može inficirati MBR.

master/slave model – Doslovno: model gospodara/roba. Model (v. *model*) komunikacijskog protokola (v. *communications protocol*) u kojem jedan uređaj (v. *device*) ili proces (v. *process*) ima jednosmjernu kontrolu nad jednim ili više drugih uređaja ili procesa. Kada je uspostavljen odnos gospodara/roba, smjer kontrole je uvijek od gospodara prema robu.

matching – U biometrijskim (v. *biometrics*) sigurnosnim (v. *security*) sustavima (v. *system*), proces (v. *process*) usporedbe biometrijskog uzorka (v. *sample*) s pohranjenim (v. *store*) referentnim predloškom (v. *reference template*) i procjene razine sličnosti uspoređenih veličina. Ovisno o rezultatima usporedbe, biometrijski sigurnosni sustav prihvaća ili odbija potencijalnog korisnika (v. *user*).

Material Resource Planning (MRP) – Planiranje materijalnih resursa. Tip računalnog (v. *computer*) softvera (v. *software*) namijenjenog upravljanju proizvodnim procesima (v. *process*). Svrha mu je smanjenje količine gotovog novca kojim mora raspolagati proizvodna tvrtka. Naime, u klasičnom proizvodnom poduzeću velike količine gotovine blokirane su u zalihama proizvodnje u toku i dijelova koji čekaju na ugradnju. Planiranje materijalnih resursa koristi odgovarajuće metode (v. *method*) planiranja i upravljanja kojim se nužan iznos gotova novca kojim tvrtka mora raspolagati u svakom trenutku nastoji smanjiti na minimum. Zamisao koja se pritom slijedi je jednostavna: služba prodaje ili marketinga procjenjuje koliko proizvoda bi se moglo prodati u nekom budućem vremenu, a MRP softver retrogradno (unazad) optimizira (v. *optimize*) sve potrebe u materijalnim resursima u fazama rada što prethode prodaji. Na posljetku projiciraju se osnovne značajke tokova gotovine.

mathematical expression – Matematički izraz. Bilo koji izraz (v. *expression*) koji predstavlja brojčanu (numeričku) vrijednost.

Mathematical Markup Language (MathML) – Matematički jezik za označavanje. XML (v. *eXtensible Markup Language*) aplikacija (v. *application*) za opis matematičkih oznaka, pri čemu se obuhvaća njena struktura, uključujući i složene dvodimenzionalne simboličke oznake, i sadržaj (v. *content*), što omogućuje da se i struktura i sadržaj prenose putem Weba (v. *World Wide Web*). Da bi se matematičke oznake mogle prenositi putem Weba, nužno je imati sustav koji može obraditi (v. *process*), pretraživati (v. *search*) i indeksirati (v. *index*) podatke (v. *data*), te višekratno koristiti podatke iz ostalih matematičkih aplikacija i sadržaja.

matrix – Matrica. **(a)** Dvodimenzionalni niz (v. *array*), odnosno skup organiziran u retke i stupce (v. *column*). **(b)** Pozadina (v. *background*) zaslona (v. *display screen*) u boji.

maximize – U grafičkim korisničkim sučeljima (v. *graphical user interface*), tipka za povećanje (maksimiziranje) prikaza na zaslonu (v. *screen*). Povećanje prozora (v. *window*) do maksimalne veličine. U okruženju (v. *environment*) Windowsa (v. *Microsoft Windows*) i Macintosh računalima (v. *Macintosh computer*) tipke (v. *button*) za minimiziranje (smanjenje) i maksimiziranje (povećanje) prikaza na zaslonu nalaze se u desnom gornjem kutu prozora.

MD5 – Algoritam (v. *algorithm*) za stvaranje digitalnih potpisa (v. *digital signature*) kojega je 1991. godine razvio **Ronald Rivest**. Koristi se kod 32-bitnih (v. *bit*) uređaja (v. *device*) i sigurniji je od ranije korištenog algoritma MD4 koji je bio onesposobljen (probijen). MD5 je jednosmjerna funkcija za izračunavanje slučajnih vrijednosti (v. *hashing*), što znači da uzima poruku (v. *message*) i pretvara je u fiksni niz znakova (v. *character string*), odnosno brojeva, koji se naziva sažetkom poruke (v. *message digest*). Kada se za utvrđivanje vjerodostojnosti poruke koristi jednosmjerna funkcija izračunavanja slučajnih vrijednosti, izračunati sažetak poruke uspoređuje se sa sažetkom dekribiranim javnim ključem (v. *public key cryptography*).

media – Mediji. **(a)** Objekti (v. *object*) na koje mogu biti pohranjeni (v. *store*) podaci (v. *data*). Ovamo spadaju tvrdi diskovi (v. *hard disk*), diskete (v. *floppy disk*), CD-ROM-ovi (v. *compact disc-read-only memory*) i kasete. **(b)** U računalnim (v. *computer*) mrežama (v. *network*), odnosi se na žice i kablove koji povezuju radne stanice (v. *workstation*). Postoje mnoge različite vrste prijenosnih medija, među kojima su vrlo popularni parica, koaksijalni kabel (v. *coaxial cable*) i optički kabel (v. *fiber optics*). **(c)** Tehnologija koja se koristi za razmjenu informacija. Multimedijske (v. *multimedia*) prezentacije, primjerice, kombiniraju zvuk (v. *audio*), slike (v. *image*) i video (v. *video*), što su sve različite vrste medija.

Media Access Control (MAC) address – Hardverska (v. *hardware*) adresa (v. *address*) koja jednoznačno identificira (v. *identify*) svaki čvor (v. *node*) mreže (v. *network*). Odnosi se na podsloj sloja veze podataka (v. *data link layer*) OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*), nazvan Media Access Control (MAC). MAC podsloj osigurava izravno sučelje (v. *interface*) prema mrežnom mediju (v. *media*). Posljedično, svaki različiti tip mrežnog medija iziskuje različit MAC podsloj.

mediated community - v. *virtual community*

medium dependent interface (MDI) – Sučelje ovisno o mediju. Ethernet (v. *Ethernet*) port (v. *port*) koji mrežnim (v. *network*) razdjelnicima (v. *hub*) ili prespojnicima (v. *switch*) omogućuje povezivanje s ostalim razdjelnicima ili prespojnicima bez nul-modemskog (v. *null-modem cable*) ili nekih drugih dodatnih kablova.

mega floating-point operations per second (MFLOP) – Milijun operacija s kliznom točkom u sekundi, odnosno milijun FLOPS-a (v. *floating-point operations per second*). Uobičajena mjera brzine računala (v. *computer*) pri izvršavanju operacija s kliznom točkom (v. *floating-point*).

megabit (Mb) – Megabit. **(a)** Kada se koristi za opis pohrane (v. *storage*) podataka (v. *data*), 1.024 kilobita (v. *kilobit*). **(b)** Kada se koristi za opis brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*), jedan milijun bitova (v. *bit*). Brzina mreže (v. *network*) često se iskazuje u megabitima u sekundi (v. *megabits per second*).

megabits per second (Mbps) – Megabita (v. *megabit*) u sekundi. Jedinica mjere za brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*).

megabyte (MB) – Megabajt. **(a)** U prijenosu podataka (v. *data*), 1.000.000 (milijun) bajta (v. *byte*). **(b)** U pohrani (v. *storage*) podataka, 1.048.576 bajtova.

megabytes per second (MBps) – Megabajta u sekundi. Jedinica mjere za brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*).

megahertz (MHz) – Megaherc. Jedan MHz iznosi jedan milijun ciklusa, odnosno titraja u sekundi. Brzina mikroprocesora (v. *microprocessor*), znana i kao brzina takta (v. *clock speed*), mjeri se u megahercima. Primjerice, mikroprocesor koji radi (v. *run*) na 200 MHz izvršava (v. *execute*) 200 milijuna ciklusa u sekundi. Svaka računalna (v. *computer*) instrukcija (v. *instruction*) zahtijeva fiksni broj ciklusa, pa brzina takta određuje koliko instrukcija u sekundi mikroprocesor može izvršiti (v. *execute*), što, u konačnici, odražava

snagu mikroprocesora. Pored brzine mikroprocesora, brzine sabirnica (v. *bus*) i sučelja (v. *interface*) također se mjere i iskazuju u MHz.

megapixel – Megapiksel. 1.000.000 (milijun) piksela (v. *pixel*). Koristi se kao mjera razlučivosti (v. *resolution*) grafičkih (v. *graphics*) uređaja (v. *device*), poput skenera (v. *scanner*), digitalnih kamera (v. *digital camera*) ili monitora (v. *monitor*).

memory – Memorija. Područje u računalu (v. *computer*) u kojemu se pohranjuje (v. *storage*) sadržaj (v. *content*). Pojam memorije odnosi se na mjesto za pohranjivanje podataka (v. *data*) u obliku čipova (v. *chip*), dok izraz uređaj za pohranu (v. *storage device*) označuje memoriju na magnteskim vrpcama (v. *tape*) ili na disku (v. *disk*). Pored toga, memorija se obično poistovjećuje s fizičkom (v. *physical*) memorijom, dakle, čipovima koji su sposobni pohraniti podatke. Neka računala pri tome koriste i virtualnu (prividnu) memoriju (v. *virtual memory*), koja fizičku memoriju proširuje i na tvrdi disk (v. *hard disk*). Svako računalo ima odgovarajući kapacitet fizičke memorije, najčešće glavne memorije (v. *main memory*) ili RAM-a (v. *random access memory*). Glavnu se memoriju može zamisliti kao polje (v. *array*) fizičkih mjesta ("kućica"), od kojih svako može pohraniti jedan bajt (v. *byte*) informacija (v. *information*). Postoji više različitih vrsta memorija: (1) RAM (memorija proizvoljnog pristupa, trenutna memorija) – isto što i glavna memorija. RAM se obično odnosi na memoriju s koje se podaci mogu čitati (v. *read*) i u koju se oni mogu pisati (v. *write*), za razliku od ROM-a (v. *read-only memory*) koji omogućuje jedino čitanje podataka. Većina RAM-ova su trenutne, izbrisive (v. *delete*), što znači da takve memorije zahtijevaju stalan izvor električne struje da bi mogle raditi, odnosno kada se prekine napajanje, njihov se sadržaj briše i gubi. (2) ROM (memorija samo za čitanje): računala gotovo uvijek sadrže manju količinu memorije za čitanje koja sadrži naredbe (v. *instruction*) za njegovo pokretanje. Za razliku od RAM-a, u ROM se ne može ništa pisati. (3) PROM (programabilna memorija samo za čitanje): PROM je memorijski čip na kojega se može pohraniti (v. *store*) program (v. *program*). No, kada je jednom program zapisan, ne može ga se više mijenjati ili brisati. (4) EPROM (izbrisiva programabilna memorija samo za čitanje): posebna vrsta PROM-a koja se može brisati izlaganjem čipa ultraljubičastom zračenju. (5) EEPROM (djelovanjem struje izbrisiva programabilna memorija samo za čitanje): posebna vrsta PROM-a koja se može brisati izlaganjem električnom naponu.

memory address – Memorijska adresa. Broj dodijeljen svakom bajtu (v. *byte*) u računalnoj (v. *computer*) memoriji (v. *memory*) kojega središnji procesor (v. *central processing unit*) koristi kako bi mogao pratiti gdje su unutar RAM-a (v. *random access memory*) pohranjeni (v. *store*) podaci (v. *data*) i informacije (v. *information*). Svakom je bajtu dodijeljena memorijska adresa, bez obzira koristi li se za pohranjivanje podataka ili ne. Središnji procesor računala koristi adresnu sabirnicu (v. *address bus*) za pristup (v. *access*) memorijskoj adresi, pri čemu memorijski kontroler (v. *controller*) čita adresu i postavlja podatke pohranjene u memorijskoj adresi na poda-

tkovni dio adresne sabirnice, kako bi ih središnji procesor mogao po potrebi koristiti.

memory bus – Memorijska sabirnica. Drugi naziv za sistemsku sabirnicu (v. *system bus*).

memory bus – v. *system bus*

memory resident – Stalno prisutno u memoriji (v. *memory*) računala (v. *computer*). Računalo obično nema dovoljno memorije za pohranjivanje (v. *store*) svih korištenih programa (v. *program*) i podataka (v. *data*). Kada korisnik želi pokrenuti (v. *run*) program, operacijski sustav (v. *operating system*) treba, kopiranjem (v. *copy*) podataka ili programa iz glavne memorije (v. *main memory*) na disk (v. *disk*), osloboditi dio memorije. Taj se postupak zove premještanje dijela podataka u memoriji (v. *swap*). Za neki se programe može odrediti da budu stalno prisutni u memoriji, što znači da ih operacijski sustav ne smije premjestiti u uređaj za pohranu (v. *storage device*), čime se osigurava njihova trajna, odnosno stalna prisutnost u memoriji. Najčešće korišteni programi i podaci su upravo oni koji trebaju biti stalno prisutni u memoriji. To uključuje središnje dijelove, odnosno jezgru (v. *kernel*) operacijskog sustava i specijalne programe, poput kalendara (v. *calendar*) i kalkulatora (v. *calculator*), do kojih pristup (v. *access*) treba biti trenutan.

memory-based reasoning – Memorijski temeljeno razlučivanje. Metoda (v. *method*) rudarenja podataka (v. *data mining*) koja pronalazi sličnosti među kategorijama kao što su atributi (v. *attribute*), slogovi (v. *record*) ili skupovi atributa. Promatrana u širem kontekstu, ova metoda je sastavni dio metode K-mean klasteriranja (v. *K-mean clustering*). Sugerira obradu podataka (v. *data processing*) pronalaženjem vrijednosti funkcije (v. *function*) udaljenosti između, primjerice, slogova (v. *record*) datoteke (v. *file*) te uspoređuje vrijednosti kombinacijske funkcije u potrazi za odgovorima o sličnosti .

memory-resident virus – Računalni virus (v. *virus*) koji ostaje u memoriji (v. *memory*) nakon što je izvršio (v. *execute*) svoju funkciju i nakon što je program (v. *program*) na kojemu parazitira završen. Za razliku od njih, virusi koji ne ostaju u memoriji aktiviraju se samo onda kada se pokrene inficirana (zaražena) aplikacija (v. *application*).

menu – Izbornik. Popis naredba (v. *command*) ili opcija (v. *option*) za odabir (v. *select*). Većina aplikacija (v. *application*) danas uključuje komponente (v. *component*) koje se oslanjaju na izbornike (v. *menu-driven*). Stavka izbornika se odabire tako da se učini aktivnom, što znači da se pokazivačem (v. *cursor*) dođe do nje, pritisne tipka Enter (v. *Enter key*) ili Return (v. *Return key*), ili se pak jednostavno mišem (v. *mouse*) dođe do nje i klikne (v. *click*). Postoji više različitih vrsta izbornika: (1) Privremeni izbornik (v. *pop-up menu*). Izbornik koji se, pri odabiru, pojavi kada korisnik pritisne na tipku (v. *button*) miša. Nakon što korisnik odabere stavku s takvog izbornika, on obično nestane. (2) Kaskadni izbornik (v. *cascading menu*). Podizbornik koji se otvara (v. *open*) kada se odabere opcija nekog drugog izbornika. (3) Padajući izbornik (v. *pull-down menu*). Posebna vrsta izbornika koja se pojavljuje izravno ispod naredbe koju je korisnik (v. *user*) odabrao. (4) Izbornik s pomi-

čnom vrpcom (v. *moving-bar menu*). Izbornik u kojemu su opcije označene vrpcom koja se može pomicati od jedne stavke do druge. Većina izbornika je ovog tipa. (5) Vrpca s izbornicima (v. *menu bar*): horizontalni izbornik u obliku vrpce, u kojemu se svaka stavka eventualno nadovezuje (proširuje) na neki dodatni padajući izbornik. (6) Razdvojeni izbornik (v. *tear-off menu*): privremeni izbornik koji se može pomicati po zaslonu (v. *screen*) poput prozora (v. *window*).

menu bar – Vrpca s izbornicima. Horizontalni izbornik (v. *menu*) koji se pojavljuje na vrhu prozora (v. *window*). Obično, svaka se opcija (v. *option*) na vrpci s izbornicima povezuje s padajućim izbornicima (v. *pull-down menu*).

menu-driven – Program (v. *program*) čije korisničko sučelje (v. *user interface*) koristi izbornike (v. *menu*). Alternativni su programi čije se funkcije pokreću naredbama (v. *command driven*).

merge – Spojiti, spajati, ujediniti, stapati. **(a)** Kombiniranje dvaju datoteka (v. *file*) na način da rezultirajuća datoteka bude jednake organizacije kao i dvije iz kojih je nastala. Primjerice, ako dvije datoteke sadrže popis imena razvrstanih abecednim redoslijedom, njihovim spajanjem nastaje jedna velika datoteka u kojoj su sva imena ponovno navedena abecednim redoslijedom. Spajanje se razlikuje od dodavanja (v. *append*), jer dodavanje predstavlja kombiniranje datoteka dodavanjem jedne na kraj druge. **(b)** U obradi teksta (v. *text processing*), spajanje pošte (v. *mail merge*) znači stvaranje pisma koje kombinira datoteku u kojoj se nalaze imena, adrese i ostale informacije (v. *information*) o budućim primateljima pisma s drugom datotekom u kojoj je pohranjen (v. *store*) tekst (v. *text*) poruke (v. *message*) koja će se slati.

mesh – Složena mreža. Mrežna (v. *network*) topologija (v. *topology*) u kojoj su uređaji (v. *device*) povezani mnogim redundantnim (v. *redundant*) vezama među mrežnim čvorovima (v. *node*). U topologiji potpunog međusobnog povezivanja svaki čvor ima vezu prema svakom drugom čvoru u mreži.

message – **(a)** Informacija (v. *information*) koju šalje jedna osoba drugoj. **(b)** Točno određena količina informacija. **(c)** U objektima usmjerenom programiranju (v. *object-oriented programming*), kod (v. *code*) kojega stvara neka akcija ili objekt (v. *object*) a interpretira ga neka druga akcija ili drugi objekt. **(d)** Tekst (v. *text*) upućen korisniku (v. *user*) kako bi ga izvijestio o nekom uvjetu, akciji ili programu (v. *program*). **(e)** Podaci (v. *data*) što služe za kontrolu nekog instrumenta.

message box – v. *alert box*

message digest – Sažetak poruke. Prikaz teksta (v. *text*) u obliku niza brojčanih (numeričkih) znakova (v. *character string*) dobiven primjenom odgovarajuće formule (v. *formula*). Enkripcijom (v. *encryption*) sažetka poruke privatnim ključem (v. *private key*) stvara se digitalni potpis (v. *digital signature*) koji predstavlja elektronički način autentifikacije (v. *authentication*).

message integrity – Očuvanje autentičnosti i vjerodostojnosti poruka (v. *message*) koje se razmjenjuju putem mreže (v. *network*), odnosno njihova zaštita od neovlaštene uporabe, najčešće primjenom enkripcije (v. *en-*

cryption). Jedna od glavnih okosnica i stožernih elemenata sigurnosnog (v. *security*) sustava (v. *system*) tvrtke.

message passing – Prosljeđivanje, distribucija i isporuka poruka (v. *message*) unutar računala (v. *computer*) ili računalne mreže (v. *network*). Softver koji upravlja tim procesom (v. *process*) razlikuje je od ostalih oblika posredničkog softvera (v. *middleware*) po tome što je ovaj sposoban uspostavljati različite modalitete (v. *mode*) međuprocesne komunikacije (v. *communication*), a ne samo komunikaciju prema načelu "pošalji-i-čekaj".

message queuing – Funkcija (v. *function*) komunikacijskog (v. *communication*) softvera (v. *software*) koja korisnicima (v. *user*) aplikacija (v. *application*) omogućuje razmjenu poruka (v. *message*) na temelju repova čekanja (v. *queue*) u privremenoj memoriji (v. *buffer*) računala (v. *computer*) na resurse (v. *resurse*) informacijskog sustava (v. *information system*) tvrtke. Softvera za upravljanje repovima čekanja po svojoj je prirodi asinkron (v. *asynchronous*), tako da svaka aplikacija može nastaviti s obradom podataka (v. *data processing*), ne čekajući na odgovor neke druge aplikacije.

message transfer agent (MTA) – Program, odnosno softverski agent za prijenos poruka elektroničke pošte (MTA). Program (v. *program*) koji prima dolaznu (v. *ingress*) elektroničku poštu (v. *electronic mail*) i isporučuje poruke (v. *message*) pojedinačnim korisnicima (v. *user*). MTA prenosi poruke među računalima (v. *computer*). Skriven od korisnika, agent (v. *agent*) je zadužen za usmjeravanje (v. *routing*) poruka prema njihovim odredišnim (v. *destination*) adresama (v. *address*). MTA prima poruke od programa, odnosno agenta za elektroničku poštu (v. *mail user agent*) ili od drugih programa za prijenos elektroničke pošte, iako korisnička računala češće primaju poruke koristeći POP (v. *Post Office Protocol*). MTA se obično smatra poslužiteljskim (v. *server-side*) programom za elektroničku poštu. UNIX-ov (v. *UNIX*) program sendmail i Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) Exchange Server su dva primjera takvih programa, odnosno softverskih (v. software) agenata.

messaging application programming interface (MAPI) – Sučelje s programskim aplikacijama za rad s porukama elektroničke pošte. Sučelje (v. *interface*) ugrađeno u operacijski sustav (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) koje omogućuje različitim aplikacijama (v. *application*) za rad s elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) uzajamnu razmjenu poruka (v. *message*) putem servisa elektroničke pošte. Ako obje ili sve aplikacije imaju ovo obilježje (v. *feature*), mogu između sebe razmjenjivati poruke.

messaging middleware – Posrednički softver (v. *software*) koji pomaže pri razmjeni nezavisnih (v. *independent*) poruka (v. *message*) između aplikacija (v. *application*).

messaging service – Usluga pružena primjenom softvera (v. *software*) za prijam, razvrstavanje i isporuku poruka (v. *message*) putem elektroničke pošte (v. *electronic mail*) među računalima (v. *computer*).

meta – **(a)** U računalnim znanostima (v. *computer science*) i informatici (v. *informatics*), uobičajeni prefiks značenja "o". Primjerice, metapodaci

(v. *metadata*) su podaci o podacima, odnosno podaci koji opisuju druge podatke. Metajezik (v. *metalanguage*) je jezik (v. *language*) o jezicima, odnosno jezik koji opisuje druge jezike. Metadatoteka je datoteka (v. *file*) koja sadrži podatke o ostalim datotekama. **(b)** U HTML-u (v. *HyperText Markup Language*), oznaka (v. *tag*) META koristi se za opis sadržaja (v. *content*) Web stranice (v. *Web page*).

meta refresh – Osvježavanje metapodataka. HTML (v. *HyperText Markup Language*) kod (v. *code*) koji posjetitelja Web stranice (v. *Web page*) nakon isteka unaprijed određenog vremena preusmjerava na novu Web stranicu. Oznake za osvježavanje metapodataka (v. *meta refresh tag*) koriste se na Web stranicama kojima su se adrese promijenile ali sistemski administratori (v. *system administrator*) žele korisnicima (v. *user*) omogućiti pristup novom URL-u (v. *uniform resource locator*) putem staroga. Postupak automatskog preusmjeravanja korisnika na novu stranicu naziva se redirekcijom (v. *redirection*).

meta tag – Metaoznaka. Oznaka (v. *tag*) u HTML-u (v. *HyperText Markup Language*) koja daje informacije (v. *information*) o Web stranici (v. *Web page*). Za razliku od ostalih HTML oznaka, metaoznaka ne utječe na način prikaza stranice u pregledniku (v. *browser*). Umjesto toga, ona daje informacije o autoru stranice, o dinamici osvježavanja (v. *updating*) Web stranice, o sadržaju (v. *content*) koji se može naći na Web stranici ili o ključnim riječima (v. *keyword*) koje opisuju sadržaj (v. *content*) Web stranice. Mnoge tražilice (v. *search engine*) koriste ove informacije u svome radu radi indeksiranja (v. *index*), kategoriziranja i rangiranja Web stranica.

metabase – Baza ili uređeni skup metapodataka (v. *metadata*).

metadata – Metapodaci. Podaci (v. *data*) o podacima. Metapodaci opisuju kako, kada i od koga su prikupljeni pojedini skupovi podataka i kako su formatirani (v. *format*). Metapodaci su temelj razumijevanja informacija (v. *information*) pohranjenih (v. *store*) u skladištima podataka (v. *data warehouse*) i neobično su važni u Web aplikacijama (v. *Web application*) koje se temelje na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*).

metainformation – Informacija (v. *information*) koja definira informaciju.

metalanguage (meta language) - Jezik (v. *language*) koji opisuje programski jezik (v. *programminga language*).

metamediary e-business model – Metaposrednik. Model (v. model) posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) sličan modelu virtualnog prodajnog centra (v. *vitual mall*). I ovo je Web mjesto (v. *Web site*) koje okuplja mnoštvo online (v. *online*) kupaca i online trgovaca, pružajući im financijske usluge i usluge osiguranja kvalitete. Za razliku od virtualnog prodajnog centra, ovaj model elektroničkog poslovanja uključuje i pružanje usluga obrade poslovnih transakcija (v. *transaction processing*), praćenja narudžbi te faktutiranja i naplate. Metaposrednici se obično angažiraju i na zaštiti potrošača i njihovih prava. Naknade za svoje usluge obično naplaćuju dijelom u paušalnom iznosu, a dijelom u obliku provizije za obavljene transakcije (v. *transaction*). Očekuje se da će model virtualnog prodajnog centra postupno

evoluirati prema ovom modelu e-poslovanja.

metasearch engine – Metatražilica, metapretraživač. Tražilica (v. *search engine*) koja istodobno pretražuje veći broj ostalih pretraživača i kombinira dobivene podatke. Razlog zbog kojega se metatražilice često upotrebljavaju jest taj da se korisnik (v. *user*), kako bi optimizirao (v. *optimize*) pretraživanje (v. *search*) Weba (v. *World Wide Web*), ne želi osloniti samo na jednu tražilicu, nego na kombinaciju više njih istodobno.

method – **(a)** Općenito, skup postupaka za rješavanja problema. **(b)** U objektima usmjerenom programiranju (v. *object-oriented programming*), procedura (v. *procedure*) koja se izvršava kada objekt (v. *object*) primi neku poruku (v. *message*). U proceduralnim programskim jezicima metoda je jednaka proceduri, funkciji (v. *function*) ili rutini (v. *routine*), uz jedinu razliku što se u objektima usmjerenom programiranju metoda uvijek povezuje s klasama (v. *class*).

metrics – Metrika. Sustav (v. *system*) parametara (v. *parameter*) ili nekog drugog načina kvantitativnog iskazivanja procesa (v. *process*) kojeg se želi izmjeriti, u zajedništvu s procesima (v. *process*) pomoću kojih se vrši mjerenje. Metrika definira što se mjeri. Metrike su obično specijalizirane za određena tematska, funkcionalna i organizacijska područja, pri čemu one onda vrijede samo za područje za koje su razvijene. Metrika primjenjiva u nekom području nije usporediva s metrikama primjenjivima u drugim područjima i ne može se tumačiti u skladu s pravilima koja vrijede u drugim područjima. Postoje, međutim, i tzv. generičke metrike ili makrometrike, koje su primjenjive u većem broju srodnih tematskih, funkcionalnih ili organizacijskih područja.

metropolitan area network (MAN) – Gradska mreža. Mreža (v. *network*) koja pokriva područje grada. U zemljopisnom smislu, gradske su mreže veće od lokalnih (v. *local-area network*), a manje od rasprostranjenih (v. *wide-area network*). Gradske mreže imaju vrlo veliku brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*), jer najčešće koriste optičke kablove (v. *fiber optics*) ili druge digitalne (v. *digital*) medije (v. *media*).

microbrowsers – Prvi programi preglednici (v. *browser*) namijenjeni bežičnom pristupu (v. *access*) Internetu (v. *Internet*). Nisu uključivali nikakvu grafiku (v. *graphics*) niti su pružali mogućnosti animacije (v. *animation*), kako bi bili što racionalniji u korištenju raspoložive širine pojasa (v. *bandwidth*), odnosno kapaciteta komunikacijskog kanala (v. *communications channel*) i memorije (v. *memory*). Po svim ostalim obilježjima (v. *feature*) bili su prilagođeni malim dimenzijama zaslona (v. *display screen*) pokretnih, odnosno mobilnih uređaja (v. *device*).

microcode – Mikrokod. **(a)** Najniža razina instrukcija (v. *instruction*) koja izravno kontrolira mikroprocesor (v. *microprocessor*). Jedna instrukcija strojnog jezika (v. *machine-language*) obično se prevodi u više mikrokodnih instrukcija. U suvremenim mikroprocesorima osobnih računala (v. *personal computer*) mikrokod je nepromjenjiv (v. *hardwired*). Neki oblici RISC (v. *reduced instruction set computer*) procesora (v. *processor*) uopće nema-

ju razinu mikrokoda tako da instrukcije strojnog jezika izravno kontroliraju procesor. S druge strane, arhitekture (v. *architecture*) nekih velikih računala (v. *mainframe*) i miniračunala (v. *minicomputer*) koriste programabilni mikrokod, koji je pohranjen u EEPROM-u (v. *memory*) i koji se može mijenjati. Postupak stvaranja mikrokoda u EEPROM-u naziva se mikroprogramiranjem. **(b)** Pojam se može koristiti i kao sinonim (v. *synonym*) za firmware (v. *firmware*).

microcomputer – Mikroračunalo. Obično sinonim (v. *synonym*) za osobno računalo (v. *personal computer*) ili računalo (v. *computer*) zasnovano na mikroprocesoru (v. *microprocessor*). Mikroračunala su oblikovana tako da ih mogu koristiti pojedinci, bilo kao osobno računalo, radnu stanicu (v. *workstation*) ili prijenosno računala (v. *notebook computer*). Mikroračunalo u čipu (v. *chip*) malih dimenzija sadrži središnji procesor (v. *central processing unit*), memorijski (v. *memory*) sustav (v. *system*), obično ROM (v. *read-only memory*) i RAM (v. *random access memory*), sustav sabirnica (v. *bus*) i ulazno/izlazne (v. *input/output*) virtualne kanale, odnosno portove (v. *port*) koji se svi nalaze na matičnoj ploči (v. *motherboard*).

microcontroller – Mikrokontroler. Visokointegrirani krug (v. *integrated circuit*), odnosno čip (v. *chip*), koji sadrži sve komponente (v. *component*) kontrolera (v. *controller*). Obično to uključuje središnji procesor (v. *central processing unit*), RAM (v. *random access memory*), neki oblik ROM-a (v. *read-only memory*), ulazno/izlazne (v. *input/output*) virtualne kanale, odnosno portove (v. *port*) i mjerače vremena. Za razliku od računala opće namjene koja također sadrže sve te komponente (v. *component*), mikrokontroleri su oblikovani za posebnu namjenu – za kontrolu nad djelovanjem određenog sustava (v. *system*). Posljedično, njegovi su dijelovi jednostavniji i manjih dimenzija, što utječe i na troškove njegove proizvodnje.

micro-electromechanical systems (MEMS) – Mikroelektromehanički sustavi. Tehnologija koja ugrađuje poluvodičke (v. *semiconductor*) integrirane sklopove (v. *chip*) u mehaničke uređaje poput senzora fluida, aktuatora, ogledala, senzora tlaka i temperature, senzora vibracija i ventila. U razvoju ove tehnologije koriste se saznanja i dostignuća mnogih znanstvenih disciplina, uključujući fiziku, bioinformatiku (v. *bioinformatics*), biokemiju, elektrotehniku, optiku i elektroniku. Proizvodi zasnovani na ovoj tehnologiji koriste se u automobilskoj industriji, medicini, građevinarstvu, transportu, itd.

micro-justification – Precizno poravnanje teksta, poravnanje teksta manjih razmjera. Uporaba praznih mjesta (v. *blank*) promjenjive veličine između slova (v. *microspacing*) u svrhu poravnavanja (v. *justify*) teksta (v. *text*).

microkernel – Mikrojezgra. Segment operacijskog sustava (v. *operating system*) koji sadrži minimum instrukcija (v. *instruction*), specifičnih za određeni hardver (v. *hardware*), napisanih da bi interagirale s određenim procesorskim (v. *processor*) čipom (v. *chip*).

micropayment – Specifična tehnologija elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*). Razvila ju je tvrtka MilliCent. Tvrtke komitenti koriste usluge ove kompanije kako bi svojim

klijentima omogućile plaćanje malih novčanih iznosa putem klasičnih kreditnih ili debitnih, te pametnih kartica (v. *smart card*). MilliCent obavlja sve potrebne obrade transakcija (v. *transaction processing*) plaćanja/naplate takvih iznosa, a potrošena sredstva dodaju se korisničkim mjesečnim telefonskim ili internetskim računima.

microprocessor – Mikroprocesor. Silicijski (v. *silicon*) čip (v. *chip*) koji sadrži središnji procesor (v. central *processing unit*). Kod osobnih računala (v. *personal computer*) pojmovi mikroprocesor i središnji procesor (v. *central processing unit*) se nerijetko koriste kao sinonimi (v. *synonym*). No, kako god bilo, mikroprocesor (v. *microprocessor*) je uvijek temelj svakog osobnog računala i mnogih radnih stanica (v. *workstation*). Mikroprocesori kontroliraju logiku gotovo svih digitalnih (v. *digital*) uređaja (v. *device*) od radio aparata do sustava (v. *system*) za ubrizgavanje goriva u automobilskim motorima. Tri osnovne značajke mogu stvarati razlike među mikroprocesorima: (1) Skup instrukcija (v. *instruction set*) koje mikroprocesor može izvršiti (v. *execute*). (2) Širina pojasa (v. *bandwith*). (3) Brzina takta (v. *clock speed*): izražena u megahercima (v. *megahertz*), koja predstavlja broj instrukcija u sekundi koje procesor može izvršiti. Općenito, što su te vrijednosti veće, središnji procesor je snažniji. Primjerice, 32-bitni (v. *32-bit*) mikroprocesor koji radi (v. *run*) na 50 MHz snažniji je od 16-bitnog na 25 MHz.

microsecond – Mikrosekunda. Milijunti dio (10^{-6}) sekunde.

microsite – Mikro Web mjesto. Odvojena, zasebna Web stranica (v. *Web page*) unutar Web mjesta (v. *Web site*) čiji je URL (v. *uniform resource locator*) različit od URL-a početne stranice (v. *home page*), a koristi se za pružanje informacija (v. *information*) o početnoj stranici. Primjerice, Web mjesto muzeja može imati vezu (v. *link*) prema odvojenoj Web stranici koja sadrži informacije o trenutno održavanim izložbama, a proizvođač računala (v. *computer*) može postaviti odvojenu Web stranicu putem koje će korisnike (v. *user*) informirati o novim proizvodima. Odvojene stranice su često privremene Web stranice koje se uklanjaju s Web poslužitelja (v. *Web server*) nakon što je određena, primjerice promotivna, akcija završila ili pak ponuđene informacije više nisu aktualne.

Microsoft Access – Program (v. *program*) za rad s manjim relacijskim bazama podataka (v. *relational database*) na osobnim računalima (v. *personal computer*). Sastavni dio programskog paketa Office (v. *Microsoft Office*). Korisnicima (v. *user*) pruža kvalitetne softverske (v. *software*) alate za modeliranje (v. *modeling*) i pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) te zajedničku uporabu i dijeljenje informacija (v. *information sharing*) izvedenih iz tih podataka. Podatke može pripremati i za stvaranje hipermedijskih (v. *hypermedia*) dokumenata (v. *document*).

Microsoft Certified Systems Engineer (MCSE) – Od Microsofta certificirani sistemski inženjer. Certifikat koji dodjeljuje kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*), potvrđujući da je primatelj prošao opsežni trening i program obrazovanja iz poznavanja Microsoftovih sustava (v. *system*), što uključuje infrastrukturu, instalaciju,

konfiguriranje (v. *configure*) i administriranje Microsoftovih sustava (v. *system administration*) te migriranje (v. *migration*) tih sustava na novije inačice (verzije). MCSE je svjetski priznat certifikat. Microsoft tvrdi da je primjeren sistemskim inženjerima, inženjerima za tehničku potporu (v. *support*), sistemskim analitičarima (v. *systems analyst*) i administratorima sustava (v. *system administrator*), te analitičarima mreže (v. *network*) i tehničkim konzultantima.

Microsoft Cluster Server (MSCS) – Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) poslužitelj (v. *server*) za klastere (v. *cluster*) računala (v. *computer*). Tehnologija klasteriranja (v. *clustering*) ugrađena u operacijske sustave (v. *operating system*) Windows NT 4.0 (v. *Windows NT*) i novije inačice Windowsa (v. *Microsoft Windows*). MCSC podržava klasteriranje (v. *clustering*) dva NT poslužitelja kako bi se dobio jedan otporan na pogreške (v. *fault tolerance*), odnosno poslužitelj koji može djelotvorno raditi u slučaju kvarova pojedinih njegovih dijelova. U razvojnoj fazi za MSCS se koristilo kodno (v. *code*) ime Wolfpack.

Microsoft Corporation – Danas najveća softverska (v. *software*) kompanija koju su 1975. godine osnovali **Paul Allen** i **Bill Gates**. Svojim softverskim rješenjima postala je s vremenom jednom od najvećih i najutjecajnijih kompanija u cjelokupnoj industriji osobnih računala (v. *personal computer*). Pored razvoja općeprimjenjivih, običajnih standarda (v. *de facto standard*) za operacijske sustave (v. *operating system*), kao što su DOS (v. *Microsoft DOS*) i sustavi (v. *system*) obitelji Windows (v. *Microsoft Windows*), Microsoft je snažno prisutan na gotovo svim područjima računalnog (v. *computer*) softvera, od ponude programerskih (v. *programmer*) alata i okruženja (v. *environment*) do korisničkih (v. *user*) aplikacija (v. *application*). U novije vrijeme, jedan je od velikih promotora koncepta Web usluga (v. *Web services*). Premda ranije prilično angažiran i u proizvodnji hardvera (v. *hardware*), Microsoft postupno napušta takvu poslovnu orijentaciju, zadržavši samo proizvodnju nekih modela (v. *model*) računalnih miševa (v. *mouse*) i tablet PC-a (v. *tablet PC*).

Microsoft DOS – Operacijski sustav (v. *operating system*) starijeg datuma koji je kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) razvila za IBM-ovu (v. *International Business Machines*) obitelj osobnih računala (v. *personal computer*) IBM PC (v. *IBM PC*), a kasnije je postao standardom (v. *standard*) za sva osobna računala kompatibilna (v. *compatible*) s takvim IBM-ovim računalima (v. *computer*). DOS je jednostavan 16-bitni (v. *bit*) operaticijski sustav koji ne podržava (v. *support*) ni višekorisnički (v. *multi-user*) niti višezadaćni (v. *multitasking*) mod (v. *mode*) rada. Prve inačice operacijskog sustava Windows (v. *Microsoft Windows*) bile su temeljene na DOS-u, sve do inačice NT (v. *Windows NT*). Novije inačice Windowsa ne zasnivaju se na DOS-u, ali mogu izvršavati (v. *execute*) većinu aplikacija (v. *application*) namijenjenih izvođenju (v. *run*) pod kontrolom DOS-a. S porastom popularnosti novih operacijskih sustava, DOS sve više gubi na značenju. Na tržištu je međutim, dostupna napredna inačica OpenDOS koju je razvilo poduzeće Caldera, Inc.

Microsoft Excel – Jedan od najpoznatijih programa (v. *program*) za tablične proračune (v. *spreadsheet*). Sastavni dio programskog paketa MS Office (v. *Microsoft Office*). Služi uglavnom za računske aplikacije (v. *application*), odnosno rješavanje problema matematičkoga tipa. Podatke (v. *data*) korištene u proračunima organizira u obliku elektroktroničkih tablica podataka (v. *electronic data sheet*), koje obuhvaćaju velik broja polja (v. *field*), u Excel terminologiji nazivanih ćelijama (v. *cell*).

Microsoft Foundation Classes (MFC) – Velika biblioteka (v. *library*) C++ (v. *C++*) klasa (v. *class*) koju je razvio Microsoft (v. *Microsoft Corporation*). Za Windows (v. *Microsoft Windows*) aplikacije (v. *application*) pisane u programskom jeziku (v. *programming language*) C++, MFC predstavlja veliku pomoć kako pri pokretanju, tako i u samom radu. Jedan od najtežih koraka u razvoju C++ programa (v. *program*) je oblikovanje logičke hijerarhije (v. *hierarchy*) klasa. Uz uporabu MFC-a, taj zadatak je već unaprijed obavljen. MFC je povezana s nekoliko C++ kompilatora (v. *compiler*) i dijelom je Microsoftove razvojne mreže Microsoft Developer's Network (MSDN).

Microsoft FrontPage – Uređivač (v. *editor*) HTML-a (v. *HyperText Markup Language*) i alat za administriranje Web mjesta (v. *Web site*) kojega je proizvela kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) za operacijski sustav (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). Sastavni dio programskog paketa Office (v. *Microsoft Office*). Prvu inačicu ovog jezika (v. *language*) razvila je kompanija Vermeer Technologies Incorporated iz Cambridgea, Massachusetts, SAD, no tu je kompaniju 1996. godine Microsoft preuzeo samo zato da bi FrontPage postao dijelom njegove ponude. Neki su stručnjaci skloni kritizirati ovaj Microsoftov proizvod, jer je kod (v. *code*) koji nastaje njegovom primjenom glomazan i nije u suglasju sa standardima (v. *standard*) W3C-a (v. *World Wide Web Consortium*).

Microsoft Internet Explorer (IE) – Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) Web preglednik (v. *Web browser*). Kao i Netscapeov (v. *Netscape Communications Corporation*) Navigator (v. *Navigator*), Internet Explorer omogućuje pregledavanje Web stranica (v. *Web page*). Oba preglednika podržavaju Javu (v. *Java*) i JavaScript (v. *JavaScript*), a Internet Explorer i ActiveX (v. *ActiveX*) tehnologiju.

Microsoft Network (MSN) – Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) online servis (v. *online service*). Poput konkurentskih servisa, kao što je AOL (v. *America Online*), MSN nudi usluge elektroničke pošte (v. *electronic mail*), foruma (v. *forum*) za različite teme i potpuni pristup Webu (v. *World Wide Web*).

Microsoft Office – Programski (v. *program*) paket namijenjen uredskoj obradi podataka. Prva inačica paketa lansirana je na tržište 1997. godine pod nazivom Office 97, a obuhvaćala je četiri glavna programa: MS Word (v. *Microsoft Word*) za obradu teksta (v. *text processing*), MS Excel (v. *Microsoft Excel*) za tablične proračune (v. *spreadsheet*), MS Access (v. *Microsoft Access*) za rad s bazama podataka (v. *database*), te MS Outlook (v. *Microsoft Outlook*) za pomoć pri obavljanju administrativnih

poslova i rad s Internetom (v. *Internet*). Suvremena inačica paketa Office integrira u sebi 11 programa različitih namjena. Izvorna četiri programa predstavljaju jezgru i čvrstu okosnicu čitavog paketa, a uz njih uključeni su i sljedeći programi: MS FrontPage (v. *Microsoft FrontPage*), MapPoint, MS Project, PhotoDraw, PowerPoint (v. *Microsoft PowerPoint*), MS Publisher i Visio (v. *Visio*). Svi su oni u velikoj mjeri nezavisni (v. *independent*) jedan o drugome, pa se mogu bez ikakvih prilagodba koristiti pojedinačno. No, važno im je pozitivno svojstvo (v. *property*) to što su razvijani u skladu s unaprijed utvrđenim zajedničkim ciljevima, sličnim stilom, s gotovo sasvim ujednačenim korisničkim sučeljima (v. *user interface*) i uravnoteženim mogućnostima. Time je ostvaren glavni cilj – kompatibilnost (v. *compatible*) svih programa, što je ujedno i osnovni preduvjet koji je morao biti zadovoljen da bi se MS Office mogao smatrati cjelovitim, ali ne i zatvorenim programskim paketom. S vremenom će mu se dodavati i neki novi standardni (v. *standard*) segmenti (programi), ovisno o mogućnostima novih tehnologija i budućim potrebama korisnika (v. *user*).

Microsoft Outlook – Program koji omogućuje primanje i slanje elektroničke pošte (v. *electronic mail*), planiranje i pregled obveza pomoću kalendara (v. *calendar*), pregled i planiranje zadataka, oblikovanje i rad s adresarom i kontaktima, pristup do često korištenih direktorija (v. *directory*) te vođenje bilježaka i napomena. Sastavni dio programskog paketa Office (v. *Microsoft Office*).

Microsoft PowerPoint – Poznati program (v. *program*) za izradu prezentacija (v. *presentation graphics*) razvijen od strane kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) za uporabu na računalima (v. *computer*) pod kontrolom operacijskih sustava Windows (v. *Microsoft Windows*) ili Mac OS (v. *Mac OS*). Dio je programskog paketa Office (v. *Microsoft Office*). Uvelike ga koriste poslovni ljudi, nastavnici i ostali stručnjaci kao sredstvo pomoći u predavanjima i predstavljanjima nekih problema, proizvoda, usluga, itd. PowerPoint je izvorno razvio **Bob Gaskins** 1984. godine, u to vrijeme student doktorskog studija na Sveučilištu Berkeley, i prodao ga tvrtki Forethought pod nazivom Presenter. 1987. godine ta ga tvrtka počinje prodavati pod nazivom PowerPoint 1.0. Bio je namijenjen za primjenu na računalima Macintosh (v. *Macintosh computer*), omogućavao je crno-bijele prezentacije. Ubrzo prava na distribuciju i razvoj PowerPointa otkupljuje Microsoft za 14 milijuna dolara i 1988. godine proizvodi prvu njegovu inačicu za Windowse. Danas je to jedna od najčešće korištenih tehnologija uvjeravanja (v. *persuasion technology*), tako da se, prema tvrdnjama Microsofta, dnevno pomoću PowerPointa izradi oko 30 milijuna prezentacija.

Microsoft Visio – Naziv softverske tvrtke iz Seattlea, Washington, SAD, a ujedno i njenog najpoznatijeg proizvoda. Tvrtka su 1990. godine osnovali **Jeremy Jaech** i **Dave Walter**, tada pod nazivom Axon Corporation. 1992. godine, neposredno prije lansirana (v. *launch*) njenog jedinog komercijalnog proizvoda, kompanij mijenjenja naziv u Shapeware, da bi je u siječnju 2000. godine Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) kupio na burzi za oko

milijardu i pol dolara, tako da sada djeluje pod nazivom Microsoft Visio, što se smatra do sada najskupljom akvizicijom u softverskoj industriji. Program Visio je inače grafička (v. *graphics*) aplikacija (v. *application*) za izradu raznih vrsta dijagrama.

Microsoft Visual Studio – Niz integriranih razvojnih okruženja (v. *integrated development environment*) čiji je tvorac kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*). Uključuje jedno ili više od sljedećih integriranih razvojnih okruženja: Visual Basic .NET (v. *Visual Basic .NET*), Visual C++ (v. *Visual C++*), Visual C# (v. *Visual C#*) i Visual J# (v. *Visual J#*). Komponente (v. *component*) se mogu dodavati glavnoj aplikaciji (v. *application*) na modularan način (v. *modular architecture*).

Microsoft Windows - Obitelj operacijskih sustava (v. *operating system*) za osobna računala (v. *personal computer*), koju je proizvela kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*). Windowsi već više od jednog desetljeća dominiraju tržištem osobnih računala i pod njihovom kontrolom radi (v. *run*) oko 90% svih osobnih računala, dok preostalih 10% otpada uglavnom na računala Macintosh (v. *Macintosh computer*). Poput Macintoshovog radnog okruženja (v. *operating environment*), Windowsi pružaju grafičko korisničko sučelje (v. *graphical user interface*), a uz to i upravljanje virtualnom (prividnom) memorijom (v. *virtual memory*), istodobno izvršavanje više zadataka (v. *multitasking*) i podršku (v. *support*) mnogim perifernim uređajima (v. *peripheral device*). Do sada je razvijen veliki broj inačica (verzija) operacijskog sustava Windows, među kojima su, kronološkim redoslijedom, najvažniju ulogu odigrale Windows 3.x, Windows 95 (v. *Windows 95*), Windows 98 (v. *Windows 98*), Windows NT (v. *Windows NT*), Windows 2000 (v. *Windows 2000*), Windows Me (v. *Windows Me*), Windows CE (v. *Windows CE*) i Windows XP (v. *Windows XP*). Upravo je u razvoju nova inačica, za sada poznata pod radnim nazivom Longhorn.

Microsoft Word – Poznati Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) sustav za obradu teksta (v. *text processor*). Kao sastavni dio programskog (v. *program*) paketa Office (v. *Microsoft Office*), namijenjen je korisnicima (v. *user*) koji imaju potrebu za pisanjem i oblikovanjem teksta (v. *text*) pomoću računala (v. *computer*). Wordu su pridodani i različiti dodaci (v. *add-on*) koji omogućuju jednostavno stvaranje i ispis (v. *print*) brojnih vrsta tipiziranih dopisa, poput poruka (v. *message*) za slanje faksom (v. *fax*), memoranduma, cirkularnih pisama, itd., zatim oblikovanje i uređivanje (v. *edit*) složenijih dokumenata (v. *document*) s ugrađenim objektima (v. *embedded object*) poput tablica (v. *table*) i slika (v. *image*), te pravopisnu i gramatičku provjeru (v. *spell checker*) sadržaja (v. *content*) dokumenta. Novije inačice programa omogućuju i izravno slanje dopisa na faks uređaje (v. *fax machine*) i izabrane adrese (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*), bez potrebe za prethodnim tiskanjem dopisa ili dokumenta, što može uvelike povećati brzinu i sniziti troškove dopisivanja. Služi i kao alat za pripremu tekstova namijenjenih za obradu (v. *process*) u stolnom izdavaštvu (v. *desktop publishing*) te objavljivanje na Webu (v. *World Wide Web*).

microspacing – Mikroporavnanje. Način poravnavanja (v. *justify*) teksta (v. *text*) umetanjem (v. *insert*) praznih slovnih mjesta (v. *blank*) promjenjive dužine između znakova (v. *character*). Neki sustavi za obradu teksta (v. *text processor*) imaju mogućnost mikroporavnanja teksta, a neki, posebice oni stariji, ne. Da bi se poravnati tekst ispisao, potreban je tintni (v. *ink-jet printer*) ili laserski pisač (v. *laser printer*). Većina pisača s lepezom (v. *daisy-wheel printer*) i jeftinijih matričnih pisača (v. *dot-matrix printer*) ne mogu ispisati tako poravnan tekst.

microsystems (MST) – Mikrosustavi (v. *micro-electromechanical systems*).

microtransaction – Poslovna transakcija (v. *transaction*) male financijske vrijednosti. Pragmatički, takvim se transakcijama smatraju one čija vrijednost ne nadilazi 10 američkih dolara. U elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) za financijsku likvidaciju takvih transakcija koristi se tehnologija mikroplaćanja (v. *micropayment*).

middleware – Posredujući softver. Softver (v. *software*) koji povezuje dvije inače odvojene aplikacije (v. *application*). Tako, primjerice, postoji veliki broj posredničkih aplikacija koje povezuju sustave baza podataka (v. *database system*) s Web poslužiteljem (v. *Web server*), čime, uz primjenu formi, odnosno obrazaca (v. *form*) prikazanih u Web pregledniku (v. *Web browser*), korisnici (v. *user*) mogu pregledavati podatke (v. *data*) iz baze podataka (v. *database*), a Web poslužitelj može stvarati dinamičke (v. *dynamic*) Web stranice (v. *Web page*) temeljene na korisnikovim akcijama i zahtjevima. Pojam se koristi za opis samostalnih (v. *stand-alone*) proizvoda pomoću kojih se povezuju aplikacije, pri čemu se trebaju razlikovati obilježja (v. *feature*) uvoza (v. *import*) i izvoza (v. *export*) koje aplikacije mogu sadržavati. Uobičajene kategorije softvera koji povezuje odvojene aplikacije su: ESB (v. *enterprise service bus*), TP monitori (v. *transaction processing monitor*), DCE (v. *distributed computing environment*), RPC (v. *remote procedure call*) sustavi, posrednici u zahtjevima objekata. (v. *object request broker*), sustavi pristupa (v. *access*) bazama podataka, te komunikacijski sustavi (v. *communications system*).

MIDlet – Aplikacija (v. *application*) koja se pridržava MIDP (v. *Mobile Information Device Profile*) standarda (v. *standard*).

migration – Prijelaz iz jednog u drugo softversko (v. *software*) okruženje (v. *environment*), primjerice, iz okruženja pod kontrolom jednog operacijskog sustava (v. operating system) u okruženje pod kontrolom nekog drugog operacijskog sustava.

million instructions per second (MIPS) – Milijun instrukcija u sekundi. Stara mjera brzine i snage elektroničkog računala (v. *computer*). Metodološka pogreška pri utvrđivanju ove mjere proizlazila je iz toga što se pretpostavljalo da sve instrukcije (v. *instruction*) iziskuju jednaku količinu vremena za izvršavanje (v. *execute*), što, međutim, nije istinito. Zato nikada nije ni razvijena bilo kakva standardna (v. *standard*) metoda (v. *method*) mjerenja MIPS-a. Uz to, ova se mjera odnosi samo na brzinu središnjeg procesora (v. *central processing unit*), dok su u stvarnosti aplikacije (v.

application) općenito podložne i brojnim drugim ograničenjima, kao što je, primjerice, brzina ulaza/izlaza (v. *input/output*). Zato se može dogoditi da stroj s većim brojem MIPS-a aplikacije ne izvodi (v. *run*) brže od stroja s manjim brojem MIPS-a. Iz svih navedenih razloga, ta mjera se praktički više ne koristi u ozbiljnijim analizama djelotvornosti računalnih i, općenito, informacijskih sustava (v. *information system*). Neki se stručnjaci čak šale da je MIPS zapravo akronim riječi što tvore engleski izraz "Meaningless Indicator of Performance", što u prijevodu znači "besmisleni pokazatelj djelotvornosti".

millisecond (ms) – Milisekunda, jedna tisućinka sekunde. Vrijeme pristupa (v. *access time*) pogona tvrdih diskova (v. *hard disk drive*) mjeri se u milisekundama.

minicomputer – Miniračunalo. Računalo (v. *computer*) male do srednje veličine. Prema veličini i snazi, mala računala padaju između radnih stanica (v. *workstation*) i velikih (glavnih) računala (v. *mainframe*). U prošlom desetljeću razlika između velikih srednjih računala i malih glavnih računala bila je prilično nejasna, kao i razlika između malih računala i radnih stanica. No, općenito, mala računala su višeprocesni (v. *multiprocessing*) sustavi (v. *system*) sposobni istodobno podržati od 4 do 200 korisnika (v. *user*).

minimum support – Najmanji iznos mjere podrške (v. *support*) na temelju koje se filtriraju (v. *filter*) asocijativna pravila (v. *association rule*).

minisite – Mini Web mjesto. Obično jednakog značenja i uloge kao i mikro Web mjesto (v. *microsite*).

mirror site – Zrcalno Web mjesto. Web mjesto (v. *Web site*) koje je replika (v. *replication*), odnosno zrcalna slika nekog već postojećeg Web mjesta, a koristi se za smanjenje opsega mrežnog (v. *network*) prometa (v. *traffic*), odnosno zahvata ili pogotka (v. *hit*) poslužitelja (v. *server*), ili pak za poboljšanje dostupnosti izvornog (v. *source*) Web mjesta. Zrcalna su Web mjesta korisna kada izvorno Web mjesto privlači previše prometa kojega jedan poslužitelj sam više ne može opsluživati. Ona povećavaju brzinu pristupa (v. *access*) datotekama (v. *file*) ili Web stranicama (v. *Web page*). Korisnici mogu brže preuzimati (v. *download*) datoteke s poslužitelja koji im je zemljopisno bliži. Primjerice, ako vrlo posjećeno Web mjesto s izvornim sjedištem u New Yorku postavi zrcalno Web mjesto negdje u Europi, korisnici iz Europe će mu moći pristupati brže nego izvornom Web mjestu u New Yorku. Kompanije poput Netscapea (v. *Netscape Communications Corporation*), koje nude mogućnosti kopiranja (v. *copy*) svojeg softvera (v. *software*) ili njegova online (v. *online*) ažuriranja (v. *updating*) često postavljaju zrcalna Web mjesta onda kada izvorno Web mjesto više ne može podnijeti opseg potražnje korisnika.

missing value – Nedostajuća vrijednost. U procesu (v. *process*) rudarenja podataka (v. *data mining*), nedostajuće vrijednosti se obrađuju u okviru procesa (v. *process*) pripreme podataka (v. *data preparation*). Postoje različite metode pomoću kojih se nadomještaju vrijednosti nedostajućih atributa, poput metoda neuralnih mreža (v. *neural network*), linearne interpolacije, itd.

mobile ad hoc network (MANET) – Samokonfigurirajuća (v. *configu-*

ration) mreža (v. *network*) pokretnih usmjernika (v. *router*) i njima pridruženih računala (v. *computer*) povezanih bežičnim (v. *wirelessv*) ezama (v. *link*). Može biti bilo kakve topologije (v. *topology*). Usmjernici se mogu proizvoljno kretati (pomicati) i organizirati se prema aktualnim potrebama ili prema prigodi, tj. ad hoc. Zato se bežična topologija može brzo i nepredvidljivo mijenjati. Mreža može djelovati samostalno, a može biti i priključena na neku drugu mrežu, primjerice Internet (v. *Internet*). Oslanja se na Wi-Fi (v. *wireless fidelity*) protokol (v. *protocol*) 802.11 (v. *802.11*).

mobile business (m-business) – Oblik elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) kod kojega se kao pristupni (v. *access*) uređaji (v. *device*) koriste pokretni (mobilni) uređaji, poput mobilnog telefona (v. *mobile phone*) ili osobnog digitalnog pomoćnika (v. *personal digital assistant*). Mobilno je poslovanje posebno zanimljivo korisnicima (v. *user*) koji često putuju, odnosno mijenjaju lokaciju, jer im omogućuje pristup Internetu (v. *Internet*) iz bilo koje točke u prostoru. Isto tako, u okvirima mobilnog poslovanja naglasak se stavlja na tzv. lokacijske usluge, odnosno onu vrstu usluga koje su vezane uz mesto na kojem se korisnik trenutno nalazi (primjerice, grad, zračna luka, tradicionalni trgovački centar, itd.). Nedostaci m-poslovanja u odnosu prema elektroničkom poslovanju zasnovanom na fiksnim (žičnim) komunikacijskim (v. *communications*) vezama su razmjerno male dimenzije pristupnih uređaja zbog kojih sadržaj Web mjesta (v. *Web site*) koji će se prikazivati treba biti reduciran (osiromašen), zatim još uvijek razmjerno male brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) u bežičnim komunikacijama te mnoštvo neriješenih problema vezanih uz sigurnost (v. *security*) aplikacija (v. *application*) i poslovanja općenito.

mobile computer – Pokretno elektroničko računalo. Svako računalo (v. *computer*) koje tijekom rada često mijenja lokaciju. Pokretna računala javljaju se početkom 1990-ih godina i od tada je razvijen veći broj njihovih izvedbi, kao što su: računala koja se mogu držati na koljenima (v. *laptop computer*), računala koja nalikuju knjizi (v. *notebook computer*), osobni digitalni pomoćnici (v. *personal digital assistant*), tablet osobna računala (v. *tablet PC*), dlanovnici (v. *palmtop*) i pametni telefoni (v. *smart phone*).

mobile data terminal – Pokretni terminal (v. *terminal*). Elektronički uređaj (v. *device*) kakav koriste taksisti, dostavljači, osoblje hitnih službi, prodajni agenti i ostali pokretni zaposlenici za komuniciranje (v. *communication*) sa središnjicom organizacije za koju ili s kojom rade. U osnovnoj konfiguraciji (v. *configuration*), pokretni se terminal sastoji od zaslona (v. *screen*) na kojemu se mogu vidjeti određene informacije (v. *information*), te tipkovnice (v. *keyboard*) za unos podataka (v. *data entry*). Na ovakav terminal mogu biti priključeni i neki dodatni periferni uređaji (v. *periferal device*), poput pisača (v. *printer*) odgovarajućih karakteristika.

Mobile Information Device Profile (MIDP) – Skup sučelja s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) temeljen na J2ME (v. *Java 2 Platform Micro Edition*) tehnologiji koji određuje način komunikacije (v.

communication) softverskih (v. *software*) aplikacija (v. *application*) za mobilne telefone (v. *mobile phone*). Aplikacije koje se pridržavaju ovog standarda zovu se MIDlets. Kompanije što aktivno sudjeluju u razvoju MIDP standarda su Ericsson, NEC, Nokia, NTT DoCoMo, Palm Computing, Research In Motion (RIM), DoCoMo (v. *DoCoMo*), LG TeleCom, Samsung i Motorola (v. *Motorola Inc.*)..

mobile Internet – Žargonski naziv za pristup (v. *access*) Internetu (v. *Internet*) putem pokretnih (mobilnih) uređaja (v. *device*) i mobilnog Internet protokola (v. *Mobile Internet Protocol*).

mobile Internet Protocol (IP) – Mobilni Internet Protocol (v. *Internet Protocol*). Standard (v. *standard*) koji korisnicima (v. *user*) pokretnih uređaja (v. *device*), čije su internetske (IP) adrese (v. *Internet Protocol address*) povezane s nekom mrežom (v. *network*), omogućuje stalan priključak pri prebacivanju na mrežu s nekom drugom internetskom adresom. Kada korisnik napusti mrežu s kojom je povezan njegov uređaj, odnosno svoju domicilnu mrežu, i ulazi u područje neke strane mreže, ta strana mreža koristi mobilni IP za informiranje domicilne mreže o novoj adresi na koju treba slati sve pakete (v. *packet*) namijenjene korisnikovu uređaju. Mobilni IP se često primjenjuje u okruženjima (v. *environment*) bežičnih (v. *wireless*) rasprostranjenih mreža (v. *wide-area network*), kada korisnici svoje mobilne uređaje trebaju prenositi kroz različite lokalne mreže (v. *local-area network*), s različitim internetskim adresama. Mobilna IP adresa može se objasniti analogijom sa selidbom neke osobe iz grada A u grad B. Osoba prijavljuje novu poštansku adresu u gradu B. Poštanski ured toga grada obavještava poštanski ured grada A o novoj poštanskoj adresi. Kada u grad A, na staru adresu, stigne nova pošta za korisnika, tamošnji poštanski ured zna da je on promijenio adresu i na tu novu adresu mu prosljeđuje pošiljku.

mobile middleware – Posrednički softver (v. *software*) čiji je cilj omogućiti pokretnim korisnicima (v. *user*) transparentan (v. *transparent*) pristup poslužiteljima (v. *server*), neovisan (v. *independent*) o klijentskoj (v. *client*) ili poslužiteljskoj platformi (v. *platform*), aplikacijama (v. *application*) i tipu usluga bežičnog prijenosa podataka.

mobile payment (m-payment) – Oblik, odnosno inačica elektroničkog plaćanja (v. *elecronic payment*) kod kojega se kao korisnički (v. *user*) uređaji (v. *device*) za pristup (v. *access*) odgovarajućem poslužitelju (v. *server*) prilikom obavljanja financijskih transakcija koriste pokretni (mobilni) uređaji, poput mobilnih telefona (v. *mobile phone*) ili osobnih digitalnih pomoćnika (v. *personal digital assistant*). Prednosti i nedostaci mobilnog plaćanja odgovaraju općim prednostima i nedostacima mobilnog poslovanja (v. *mobile business*).

mobile phone – Mobilni, pokretni telefon. U telekomunikacijama (v. *telecommunications*), pokretni, bežični telefon (v. *wireless phone*) ili celularni telefon (v. *cellular phone*), što je naziv korišten u SAD-u. Pokretni komunikacijski (v. *communications*) sustav (v. *system*) koji koristi kombinaciju tehnologije prijenosa zvuka putem radijskih valova i konvencionalne

telefonije (v. *telephony*) kako bi omogućio telefonsku komunikaciju među pokretnim korisnicima (v. *user*) na određenom području. U ovu kategoriju ne spadaju prenosivi (v. *portable*) ili bežični telefoni (v. *cordless phone*) koji su povezani s fiksnom telefonskom linijom i mogu se koristiti samo na malim udaljenostima od bazne stanice. S druge strane, satelitski telefoni (v. *satellite phone*) jesu pokretni telefoni, ali nisu celularni.

mobile-aware application – Aplikacije (v. *application*) oblikovane tako da smanjuju količinu prometa (v. *traffic*) poruka (v. *message*) između pokretnog klijenta (v. *client*) i poslužitelja (v. *server*) dodavanjem što je moguće više inteligencije (v. *intelligence*) agentu (v. *agent*) na poslužiteljskoj strani (v. *server-side*), kako bi on mogao obavljati što više zadataka (v. *task*) umjesto klijentske aplikacije.

mobile-aware operating system – Operacijski sustav (v. *operating system*) koji se može lako prilagođavati različitim modalitetima (v. *mode*) rada računala (v. *computer*) i različitim programskim okruženjima (v. *environment*).

mobo – Skraćeni naziv za matičnu ploču (v. *motherboard*).

mode – Mod. Način, modus, modalitet rada. Stanje ili način postavki (v. *settings*) programa (v. *program*) ili uređaja (v. *device*). Primjerice, kada je sustav za obradu teksta (v. *text processor*) u modu rada za umetanje teksta (v. *insert mode*), znakovi (v. *character*) koje korisnik (v. *user*) otipka uklapaju se (v. *insert*) se na poziciju pokazivača (v. *cursor*). Pojam načina rada podrazumijeva mogućnost odabira – korisnik uvijek može promijeniti postavke i postaviti sustav (v. *system*) u neki drugi mod.

model – Model. Riječ s puno značenja. U znanosti i tehnologiji, model se shvaća kao apstraktan ili teorijski prikaz nekog fenomena.

modeling – Modeliranje. U širem smislu, proces (v. *process*) predstavljanja objekata (v. *object*) ili fenomena stvarnog svijeta u obliku matematičkih formula (v. *formula*). U užem smislu, proces predstavljanja trodimenzionalnih objekata u računalu. Pri modeliranju mogu poslužiti sve 3-D (v. *3-D graphics*) aplikacije (v. *application*), poput CAD/CAM (v. *computer-aided design/computer-aided manufacturing*) softvera (v. *software*) ili softvera za animaciju (v. *animation*).

modem – Uređaj (v. *device*) ili program (v. *program*) koji računalu (v. *computer*) omogućuje prijenos podataka (v. *data*) telefonskom žicom ili kablovima. Informacije (v. *information*) su u računalu pohranjene (v. *store*) u digitalnom (v. *digital*) obliku, dok se pri prijenosu podataka telefonskom linijom koristi analogni (v. *analog*) format (v. *format*). Modem pretvara, odnosno konvertira (v. *convert*) podatke iz jednog oblika u drugi. Srećom, samo je jedan standard (v. *standard*) sučelja (v. *interface*) spajanja vanjskih (eksternih) modema i računala, nazvan RS-232 (v. *recommended standard 232C*). U skladu s njim, svaki se vanjski modem može priključiti na bilo koje računalo koje ima RS-232 port (v. *port*), kojega uglavnom sva osobna računala (v. *personal computer*) i imaju. Postoje i modemi koji su izvedeni kao ploče za proširenje (v. *expansion board*) koje se umeću u slobodno prazno mjesto za proširenje na

matičnoj ploči (v. *motherboard*) računala. Takvi se modemi nazivaju unutarnjim (internim) modemima.

moderated mailing list – Inačica online servisa (v. *online service*) dostavnih lista (v. *mailing list*). Neki autoritet, osoba ili institucija, provjerava prikladnost, odnosno cenzurira primljene poruke (v. *message*) i odobrava njihovo slanje ostalim korisnicima (v. *user*), tj. na ostale adrese (v. *address*) iz dostavne liste.

moderated newsgroup – Posredovana (moderirana) obavijesna skupina. Obavijesna skupina (v. *newsgroup*) nadgledana od strane pojedinaca ili skupina – moderatora – koji imaju ovlasti zaustavljanja, odnosno blokiranja (v. *block*) neprimjerenih poruka (v. *message*). U posredovanoj obavijesnoj skupini vjerojatnost izlaganja članova skupine neugodnim i neprihvatljivim porukama (v. *flame*), odnosno neželjenim porukama (v. *spam*) manja je nego u neposredovanim forumima (v. *forum*).

Modula-2 – Programski jezik (v. *programming language*) kojega je razvio **Niklaus Wirth**, poznat kao autor programskog jezika Pascal (v. *Pascal*). Kao odgovor na mnoge kritike upućene Pascalu razvijenom desetak godina ranije, Wirth je u kasnim 1970-im godinama razvio jezik (v. *language*) Modula-2. U osnovi, Modula-2 otklanja Pascalovu nedostatnu podršku (v. *support*) zasebnom kompiliranju (v. *compile*) pojedinačnih modula (v. *module*) i višezadaćnoj obradi (v. *multitasking*). Iako dobro prihvaćena u akademskim krugovima, Modula-2 ipak nije često korištena za izradu poslovnih i drugih aplikacija (v. *application*).

modular architecture – Modularna arhitektura. Ustroj nekog sustava (v. *system*) načinjenog od zasebnih komponenata (v. *component*) koje se mogu spajati. Pogodnost modularne arhitekture (v. *architecture*) je u tome što se pojedini dijelovi, odnosno moduli (v. *module*), mogu dodavati ili oduzimati a da to ne utječe na ostatak sustava. Suprotnost modularnoj arhitekturi je monolitna arhitektura (v. *monolithic architecture*), u kojoj ne postoji jasna granica između komponenata. Pojam modularnosti može se primijeniti i na hardver (v. *hardware*) i na softver (v. *software*). Razvoj modularnog softvera, primjerice, odnosi se na razvojnu strategiju u kojoj se sustav sastoji od razmjerno malih i samostalnih rutina (v. *routine*) koje mogu funkcionirati kao cjelina.

modulate – Modulirati. Pretvarati digitalne (v. *digital*) signale u analogne (v. *analog*). Provoditi obrnuti postupak, tj. pretvarati analogne signale u digitalne, znači demodulirati signale. Ta dva postupka osnovne su funkcije (v. *function*) modema (v. *modem*).

modulation fallback – Usporavanje modulacije. Pri prijenosu signala od jednog modema (v. *modem*) prema drugome, svaki se modem javlja, odnosno sučeljava (v. *interface*) s onim drugim određenom brzinom. Ako jedan modem komunicira (v. *communication*) većom brzinom od modema na drugom kraju, brži se modem prilagođava sporijoj modulaciji (v. *modulate*). Primjerice, ako se korisnik (v. *user*) spaja na Internet (v. *Internet*) modemom na 56.000 bps (v. *bits per second*) i pokušava preuzeti (v. *download*) datoteku (v. *file*) od korisnika koji je spojen na Internet

putem modema brzine 14.000 bps, dogodit će se usporavanje modulacije pri čemu će dva modema biti u mogućnosti komunicirati samo na nižoj brzini, jer je to najveća zajednička brzina.

module – Modul. **(a)** U području softvera (v. *software*), dio programa (v. *program*) ili rutina (v. *routine*). Program se sastoji od jednog ili više nezavisno (v. *independent*) razvijenih modula koji se ne kombiniraju sve dok se program ne poveže (v. *link*). Modul može sadržavati jednu ili više rutina. **(b)** U području hardvera (v. *hardware*), samostalna, samostojeća (v. *stand-alone*), samosadržavajuća komponenta (v. *component*).

moiré – Neželjeni uzorak (v. *pattern*) koji se pojavljuje kada se slika (v. *image*) prikazuje ili ispisuje (v. *print*) uz neprimjerenu razlučivost (v. *resolution*). Pojavljivanje takvih prikaza teško je predvidjeti jer ovisi o složenim kombinacijama raznih parametara (v. *parameter*), kao što su: veličina slike, razlučivost slike, razlučivost izlaznih uređaja (v. *output device*), itd. Ako korisnik (v. *user*) planira ispisivati slike, posebice one izrađene bitmapnom grafikom (v. *bit-mapped graphics*), na pisaču (v. *printer*) visoke razlučivosti, dobro je prvo ispisati testnu stranicu (v. *page*) kako bi se utvrdilo ne pojavljuje li se neželjeni prikaz. Ako se pojavi, ponekad ga je moguće izbjeći promjenom razlučivosti ispisa (v. *printout*) ili veličine slike.

monitor – Monitor. **(a)** Drugi naziv za zaslon (v. *display screen*). Monitor se obično odnosi na čitavo kućište, a zaslon samo na površinu za prikaz informacijskog (v. *information*) sadržaja (v. *content*). Pored toga, monitor podrazumijeva sposobnosti prikaza grafike (v. *graphics*). Postoje mnogi načini klasifikacije (v. *classification*) monitora. Jedan od osnovnih jest na temelju sposobnosti prikaza boja, pri čemu se monitori mogu svrstati u tri klase: (1) jednobojni (v. *monochrome*) monitori, (2) monitori u nijansama sive boje, i (3) monitori u boji. Razlučivost (v. *resolution*) monitora označuje gustoću (v. *density*) piksela (v. *pixel*). Općenito, što je više piksela, što se izražava brojem točaka po inču (v. *dots per inch*), prikazana slika je oštrija. Većina suvremenih monitora može prikazati 1024 × 768 piksela, što odgovara SVGA (v. *super video graphics array*) standardu (v. *standard*). Neki modeli mogu prikazati i 1280 × 1024, ili čak 1600 × 1200 piksela. **(b)** Program (v. *program*) koji nadzire rad računala (v. *computer*). Primjerice, takvi programi izvještavaju (v. *report*) kako često neki drugi program pristupa (v. *access*) diskovnom pogonu (v. *disk drive*) ili koliko zauzima vremena središnjeg procesora (v. *central processing unit*). **(c)** Nadzirati, nadgledati.

Mono – Inicijativa poznata i kao Mono Projekt (Mono Project). Inicijativa temeljena na otvorenom programskom kodu (v. *open source*), sponzorirana od strane kompanije Ximian, koja podupire razvoj UNIX (v. *UNIX*) inačice Microsoftove (v. *Microsoft Corporation*) .NET (v. *.NET*) razvojne platforme (v. *platform*). Mono projekt se usredotočuje samo na razvojnu platformu (v. *platform*), odnosno radnu (v. *runtime*) infrastrukturu zajedničkog jezika (v. *Common Language Infrastructure*), kompilatora (v. *compiler*) za C# (v. *C#*) i skup biblioteka klasa (v. *class library*), a ne na apli-

kacije (v. *application*) za krajnjeg korisnika (v. *end user*) na koje se .NET također odnosi. Mono je inače španjolski naziv za majmuna.

Mono Project – v. *Mono*

monochrome – Jednobojno. Monitori (v. *monitor*) mogu biti monokromatski (jednobojni), u nijansama sive boje ili u bojama vidljivog spektra. Jednobojni, u stvari, koriste dvije boje, jednu za prikaz slike u prvom planu (v. *foreground*) i jednu za pozadinu (v. *background*). Slike također mogu biti u jednobojne, u nijansama sive boje ili u bojama vidljivog spektra.

monolithic architecture – Softverska (v. *software*) arhitektura (v. *architecture*) u kojoj su pojedini dijelovi čvrsto, gotovo neraskidivo povezani. Intervencije u bilo kojem dijelu arhitekture iziskuju intervencije i u ostalim dijelovima arhitekture. Suprotno mudularnoj arhitekturi (v. *modular architecture*).

monospacing – Ujednačen prored među slovima. Fontovi (v. *font*) u kojima je svaki znak (v. *character*) jednake širine. Suprotan pojam je proporcionalni prored (v. *proportional spacing*), u kojemu različiti znakovi imaju različite širine. Primjerice, u proporcionalnom proredu slovo m će biti šire od slova i. Proporcionalni fontovi izgledaju profesionalnije, dok su ujednačeni bolji kod tabličnog (v. *table*) prikaza podataka (v. *data*) jer je, radi jednake širine, poravnavanje (v. *alignment*) po stupcima (v. *column*) tablice lakše. U većini pisanih materijala koristi se proporcionalni prored.

Moore's Law – Mooreov zakon. Zapažanje **Gordona Moorea**, suosnivača kompanije Intel (v. *Intel*) iz 1965. godine, prema kojemu se broj tranzistora po kvadratnom inču integriranog kruga (v. *integrated circuit*) udvostručuje svake godine otkada je integrirani krug izmišljen. Moore je predvidio da će se takav trend nastaviti i u budućnosti. Nekoliko prošlih godina taj je trend, doduše, ponešto usporen, ali se gustoća (v. *density*) podataka (v. *data*) u memorijama (v. *memory*) udvostručuje svakih 18 mjeseci, što predstavlja trenutnu definiciju Mooreovog zakona, s čime se i sam Moore složio. Mnogi stručnjaci, pa i sam Moore, očekuju da će taj zakon vrijediti barem još dva desetljeća.

Mosaic – Aplikacija (v. *application*) koja pojednostavljuje pristup (v. *access*) dokumentima (v. *document*) na Webu (v. *World Wide Web*). Izvorno proizveden od strane Nacionalnog centra za superračunalne aplikacije (National Center for Supercomputing Applications, NCSA) u SAD-u, Mosaic je isprva bio distribuiran kao besplatan softver (v. *freeware*). 1994. godine NCSA je kompaniji Spyglass ponudila komercijalizaciju daljnjeg razvoja tog programa (v. *program*). Danas postoji nekoliko inačica Mosaica, od kojih su neke besplatne, dok se neke naplaćuju.

motherboard – Matična ploča. Glavna ploča mikroračunala (v. *microcomputer*) na kojoj se nalaze sve ostale elektroničke komponente (v. *component*). Matična ploča obično sadrži središnji procesor (v. *central processing unit*)), BIOS (v. *basic input/output system*), memoriju (v. *memory*), sučelja (v. *interface*) s uređajima (v. *device*) za masovnu pohranu (v. *mass storage*), serijske (v. *serial port*) i paralelne portove (v. *parallel port*), prazna mjesta za proširenje i sve kontrolere

(v. *controller*) potrebne za nadzor nad standardnim (v. *standard*) perifernim uređajima (v. *peripheral device*), poput zaslona (v. *display screen*), tipkovnice (v. *keyboard*) i diskovnog pogona (v. *disk drive*). Kod većine osobnih računala (v. *personal computer*) moguće je dodavati memorijske čipove (v. *chip*) izravno na matičnu ploču. Također, zamjenom čipa središnjeg procesora moguće je ubrzati rad računala. Međutim, ako se računalu (v. *computer*) žele dodati i ostale ključne funkcije (v. *function*), potrebno je zamijeniti cijelu matičnu ploču.

Motorola Inc. – Kompanija je osnovana pod nazivom Galvin Manufacturing Corporation 1928. godine, da bi ga 1947. godine promijenila u Motorola. Sjedište kompanije je u Schaumbergu, Illinois, SAD. Osnivač kompanije **Paul Galvin** odlučio se za promjenu naziva kada je kompanija počela proizvoditi automobilske radijske prijamnike. U daljnjem razvitku tvrtke važna je činjenica da je ona proizvela prvi walkie-talkie uređaj (v. *device*), nakon čega prednjači u proizvodnji mobilnih uređaja, posebice telefona (v. *mobile phone*). Velike uspjehe Motorola je ostvarila i proizvodnjom čipova (v. *chip*). Sve do početka 1990-ih godina mikroprocesori (v. *microsprocessor*) su se koristili u svim Apple Macintosh računalima (v. *Macintosh computer*) i mnogim radnim stanicama (v. *workstation*). Nakon razvoja čipa 68040, 1989. godine, Motorola je promijenila poslovnu politiku, napustivši razvoj CISC (v. *complex instruction set computer*) tehnologije i usmjeravajući se prema RISC (v. *reduced instruction set computer*) čipovima. 1993. godine Motorola se pridružila kompanijama Apple (v. *Apple Computer*) i IBM (v. *International Business Machines*) u razvoju nove RISC arhitekture (v. *architecture*) koja je trebala predstavljati temelj nove generacije osobnih računala (v. *personal computer*). Ti su napori urodili plodom 1994. godine predstavljanjem PowerPC (v. *PowerPC*) arhitekture. U drugoj polovici 1990-ih godina Motorola se snažno usmjerava na proizvodnju pokretnih uređaja (v. *device*), posebice mobilnih telefona (v. *mobile phone*), a danas ulaže značajna financijska sredstva u razvoj komunikacijske (v. *communications*) opreme i sustava (v. *system*), prvenstveno satelitskih telefona (v. *satellite phone*).

mouse – Miš. Uređaj (v. *device*) koji kontrolira kretanje pokazivača (v. *cursor*) na zaslonu (v. *display screen*). Miš je maleni fizički (v. *phyisical*) objekt (v. *object*) koji se može pomicati po tvrdoj, ravnoj površini. Ime mu proizlazi iz samog njegova oblika, jer pomalo sliči na miša, potom i kabla pomoću kojeg je povezan s računalom a koji sliči mišjem repu te činjenice da ga treba povlačiti po površini u raznim smjerovima, što podsjeća na kretanje miša. Kako korisnik pomiče miša, tako se u istom smjeru pomiče i pokazivač na zaslonu. Miš sadrži najmanje jedan gumb (v. *button*), a ponekad i tri, koji tada imaju različite funkcije (v. *function*), ovisno o upravo izvođenom (v. *run*) programu (v. *program*). Izumio ga je 1963. godine **Douglas Engelbart** iz Stanfordskog istraživačkog centra (Stanford Research Center), a prvi put je upotrijebljen 1970. godine u kompaniji Xerox (v. *Xerox*). Miš je jedno od važnijih unapređenja sa stajališta

računalne (v. *computer*) ergonomije (v. *ergonomics*) jer korisnika (v. *user*) u velikoj mjeri oslobađa uporabe tipkovnice (v. *keyboard*). Posebno je koristan kod primjene grafičkih korisničkih sučelja (v. *graphical user interface*); kada se pomoću miša odabire neka opcija (v. *option*) ili objekt klikom (v. *click*) tipke miša. Takve se aplikacije (v. *application*) često nazivaju "prikaži i klikni" aplikacijama (engl. point-and-click application). Miš je također koristan i pri uporabi programa za grafičke (v. *graphics*) obrade koji omogućuju crtanje slika korištenjem miša kao da je olovka ili kist. Četiri su osnovna tipa miševa: (1) Mehanički: sadrže gumenu ili metalnu kuglicu koja se može vrtjeti u svim smjerovima. Mehanički senzori unutar miša otkrivaju smjer vrtnje kuglice i pomiču pokazivač u traženom smjeru. (2) Optomehanički: isto kao i mehanički, ali koriste optičke senzore pri otkrivanju kretanja kuglice. (3) Optički: koriste laser pri otkrivanju kretanja kuglice. Korisnik treba pomicati miša uzduž posebne iscrtane ploče kako bi optički mehanizam mogao reagirati. Optički miševi nemaju nikakvih mehaničkih dijelova. Puno brže i preciznije od mehaničkih i optomehaničkih miševa odgovaraju na zahtjeve, ali su i puno skuplji. (4) Bežični: fizički uopće nisu povezani s računalom, već u komunikaciji (v. *communication*) s njime koriste infracrvene ili radijske valove. Ovi su miševi skuplji od ostalih, ali otklanjaju potrebu za korištenjem žica, odnosno kablova, što se često pokazuje korisnim.

mouse pointer – v. *pointer*

mousepad – Podložak za miša. Podložak po kojem se može pomicati miš (v. *mouse*). Omogućuje bolji kontakt s podnožjem miša nego glatke površine poput staklenih ili izglađenih drvenih podloga, pa, stoga, omogućuju i lakše i preciznije korištenje miša. Kod mehaničkih miševa, podlošci nisu obvezni. Optički miševi zahtijevaju specijalne iscrtane podloške.

mousetrapping – Doslovno: hvatanje u mišolovku. Blokiranje (v. *block*) Web stranice (v. *Web page*). Tehnika koja korisnika (v. *user*) prisiljava da ostane na nekoj Web stranici na taj način što mu onemogućuje odlazak s nje. Kada god korisnik, zatvaranjem preglednika (v. *browser*) ili odlaskom na neki novi URL (v. *uniform resource locator*), pokušava otići sa stranice (v. *page*), stranica koja je blokirana automatski će otvoriti novi prozor (v. *window*) preglednika s njenim URL-om, ili mu neće dopustiti odlazak na neki drugi URL. Neke će blokirane stranice samo otvoriti ograničen (često manji) broj novih prozora preglednika i eventualno nakon toga omogućiti korisniku napuštanje stranice. Drugi će neprekidno (beskonačno) otvarati nove prozore preglednika i tada će jedini način izlaska iz te zamke (blokade) biti pritisak na kombinaciju tipki (v. *Control key combination*) Ctrl+Alt+Del, koje će prekinuti izvršavanje (v. *execute*) te radnje, ili ponovno pokrenuti (v. *reboot*) računalo ako u tome ne uspiju. Pored toga, postoje i posebni softverski (v. *software*) programi (v. *program*) koji sprečavaju opisano blokiranje.

moved to Atlanta – Doslovno: preselili u Atlantu. Žargonski izraz za Web stranicu (v. *Web page*) koja više ne postoji i umjesto koje se pojavljuje poruka "404 datoteka nije pronađena"

(v. *404 error message*). Izraz proizlazi iz pozivnog telefonskog broja za Atlantu, Georgia, SAD, koji je 404, pa se za stranice kod kojih dolazi do takvih poruka kaže da su "preselile u Atlantu".

Moving Picture Experts Group (MPEG) – Ekspertna skupina za pokretne slike, radna skupina ISO-a (v. *International Organization for Standardization*). Skraćeni naziv skupine odnosi se također i na obitelj standarda (v. *standard*) za kompresiju (v. *data compression*) digitalnog (v. *digital*) video (v. *video*) zapisa i formata (v. *format*) datoteka (v. *file*) koje je razvila skupina. MPEG stvara kvalitetniji video zapis od konkurirajućih formata, kao što su Video for Windows (v. *Video for Windows*), Indeo (v. *Indeo*) i QuickTime (v. *QuickTime*). MPEG se može dekodirati pomoću posebnog hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*). Ovaj format ima vrlo visoku stopu komprimiranja (sažimanja), jer pohranjuje samo promjene koje su se dogodile od jednog okvira (v. *frame*) do drugog, a ne i čitav okvir. Budući da se neki podaci (v. *data*) uklanjaju, MPEG koristi onu vrstu kompresije pri kojoj se neki podaci gube (v. *lossy compression*), no taj gubitak ljudsko oku ne može primijetiti. U uporabi su tri osnovna MPEG standarda – MPEG-1, MPEG-2 i MPEG-4.

moving-bar menu – Izbornik s pomičnom vrpcom. Često korišteni tip izbornika (v. *menu*) u kojem se opcije (v. *option*) izabiru (v. *select*) pomicanjem vrpce za isticanje ili označavanje (v. *highlighted bar*) preko njih. Vrpca se pomiče pomoću miša (v. *mouse*) ili tipki sa strelicama (v. *arrow keys*), a katkad i tipkom Tab (v. *Tab key*).

Mozilla – Izvorno ime za Netscapeov (v. *Netscape Communications Corporation*) preglednik (v. *browser*) koji se danas zove Navigator (v. *Navigator*). Neki tvrde da je termin nastao kombinacijom riječi Mosaic Godzilla jer je Mosaic (v. *Mosaic*) bio vodeći Web preglednik (v. *Web browser*) u vrijeme kada je Netscape počeo razvijati svoj proizvod. Termin Mozilla još uvijek koriste mnogi projektanti Web aplikacija (v. *Web application*) i pojavljuje se u datotekama evidencije događaja (v. *logfile*) na poslužitelju (v. *server*) kojega identificiraju (v. *identify*). 1998. godine Netscape je odlučio izvorni kod (v. *source code*) Navigatora ponuditi besplatno, kao otvoreni izvorni kod (v. *open source*). Skupina unutar Netscapea koja isporučuje taj softver (v. *software*) zove se mozilla.org, a njihovo Web mjesto (v. *Web site*) je www.mozilla.org.

MP3 – Ekstenzija (v. *extension*) i naziv vrste datoteka (v. *file*) u MPEG (v. *Moving Picture Experts Group*), audio (v. *audio*) sloj 3 formatu (v. *format*). Sloj 3 je jedan od tri sheme kodiranja (v. *code*) – sloj 1, sloj 2 i sloj 3 – za sažimanje, odnosno kompresiju (v. *data compression*) audio signala. Sloj 3 koristi ponavljajući (perceptualni) audio kod i psihoakustičnu kompresiju za uklanjanje svih suvišnih informacija (v. *information*), odnosno ponavljajućih i nevažnih dijelova zvučnog signala, koje ljudsko uho ionako ne može čuti. Rezultat toga je taj da sloj 3 reducira veličinu datoteka smještenih na CD-u (v. *compact disc*) 12 puta, bez smanjenja kvalitete zvuka. Obzirom da su MP3 datoteke malih dimenzija, lako se prenose putem Interneta (v. *Internet*).

MPEG format – v. *Moving Picture Experts Group*

MS-Access – v. *Microsoft Access*

MS-DOS – v. *Microsoft DOS*

MS-Excel – v. *Microsoft Excel*

MS-FrontPage – v. *Microsoft FrontPage*

MSN Messenger – Servis trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*) kojeg je razvila i kojega održava kompanija Microsoft (v. *Microsoft*).

MS-Office – v. *Microsoft Office*

MS-Outlook – v. *Microsoft Outlook*

MS-PowerPoint – v. *Microsoft PowerPoint*

MS-Windows – v. *Microsoft Windows*

MS-Word – v. *Microsoft Word*

Mud, Object Oriented (MOO) – Posebna primjena, odnosno implementacija (v. *implementation*) MUD (v. *Multi-User Dungeon*) sustava (v. *system*) koju je razvio **Stephen White**. MOO je softver u javnoj domeni (v. *public-domain software*), što znači da je javno dostupan i može se besplatno preuzeti (v. *download*) i izvršavati (v. *execute*).

multicast – Višestruko razašiljanje poruke. Prijenos jedne poruke (v. *message*) odabranoj skupini primatelja, odnosno korisnika (v. *user*). Jednostavan primjer je slanje poruke elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) na dostavnu listu (v. *mailing list*). Online (v. *online*) konferencije (v. *conference*), odnosno telekonferencije (v. *teleconference*) i videokonferencije (v. *videoconferencing*) su slični primjeri, ali zahtijevaju dosta robustnije protokole (v. *protocol*) i mreže (v. *network*). Kao podrška (v. *support*) višestrukom razašiljanja poruka putem TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) mreže kao što je Internet (v. *Internet*), razvijeni su određeni standardi (v. *standard*). Ti standardi, IP Multicast (v. *Internet Protocol multicast*) i Mbone (v. *Mbone*), korisnicima omogućuju pristup infrastrukturi za prijenos podataka većem broju korisnika. Važno je primijetiti da se ova kategorija prijenosa poruka odnosi na slanje poruka samo odabranoj skupini primatelja, dok se opće razašiljanje poruka (v. *broadcast*) odnosi na slanje poruka bilo komu, odnosno svakome tko je priključen na mrežu.

Multicast Backbone (Mbone) – Proširenje Interneta (v. *Internet*) koje podržava (v. *support*) slanje poruka većem broju odabranih primatelja (v. *multicast*), odnosno dvosmjerni prijenos (v. *full-duplex*) podataka (v. *data*) između većeg broja priključenih računala (v. *computer*). Mbone je eksperiment kojim se nastoji omogućiti kvalitetniji prijenos multimedijskih (v. *multimedia*) informacija (v. *information*) putem Interneta uživo. Rješenje za Mbone razvio je **Steve Deering** iz Xerox PARC-a (v. *Xerox Palo Alto Research Center*), a privatio ga je IETF (v. *Internet Engineering Task Force*) 1992. godine. Mbone poslužitelji (v. *server*) imaju posebne IP adrese (v. *Internet protocol address*) klase D. Koristi se TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) koji dijeli poruke (v. *message*) u pakete podataka (v. *packet*), šaljući ih kroz mrežu neovisno (v. *independant*) jedan o drugome. Paketi mogu putovati različitim putovima, što znači da mogu prispjeti na odredište (v. *destination*) bilo kojim redosljedom, uz značajna kašnjenja. To i ne stvara prevelike probleme kada su u pitanju statične informacije, poput teksta (v. *text*) ili grafike (v. *graphics*), ali ne fun-

kcionira dobro u slučaju slanja audio (v. *audio*) i video (v. *video*) zapisa u stvarnom vremenu (v. *real time*). Ako se, međutim, koristi Mbone, svaki pojedini paket može uključivati adrese (v. *address*) većeg broja odredišta, a dijele se u posljednji mogući trenutak. To znači da paket može proći kroz nekoliko usmjernika (v. *router*) prije no što će biti podijeljen da bi stigao na sva konačna odredišta. Na taj se način povećava učinkovitost prijenosa i osigurava da paketi stignu na sva odredišta praktički istovremeno.

multidimensional database – v. *dimensional database*

Multidimensional Expressions (MDX) – Računalni (v. *computer*) jezik (v. *language*) koji podupire (v. *support*) primjenu OLAP (v. *online analytical processing*) alata na dimenzijske baze podataka (v. *diminesional database*). Od početaka njegove primjene u komercijalnim softverskim (v. *software*) proizvodima 1998. godine, prihvaćenost ovog jezika među korisnicima (v. *user*) snažno raste i mnoge tvrtke razvijaju klijentske (v. *client*) alate zasnovane na njemu. Poslužitelje (v. *server*) koji podržavaju MDX nude kompanije Applix, Microsoft (v. *Microsoft Corporation*), Microstrategy, SAP, SAS i Whitelight.

multidimensional online analytical processing (MOLAP) – Višedimenzijska online analitička obrada podataka. Zasniva se na skupu proizvoda koji koriste svoju vlastitu bazu podataka (v. *database*) n-dimenzionalne matrične (v. *matrix*) strukture. Ne pretpostavlja primjenu ni relacijskog (v. *relational data model*) niti bilo kojeg drugog općeg modela ili standarda (v. *standard*), što može izazvati određene probleme u praktičnoj uporabi ovog tipa OLAP (v. *online analytical processing*) alata. S jedne strane, takvi će alati biti teško prilagodljivi promjenama u veličini (v. *scalability*) sustava (v. *system*) kojeg se pomoću njih želi analizirati i pratiti, jer se svi elementi tog sustava smatraju potpuno ravnopravnima, tretiraju se gotovo mehanički i nemoguće je utvrditi neku vrstu hijerarhije ili sheme prioriteta među njima, pa takav model podataka neće uvijek objektivno odražavati obilježja onog dijela stvarnog svijeta na koji se odnosi.

multifunction peripheral (MFP) – Višenamjenski periferni uređaj (v. *peripheral device*). Uređaj (v. *device*) koji obavlja nekoliko različitih funkcija (v. *function*), uključujući i ispisivanje (v. *print*). Višenamjenski pisači, primjerice, mogu biti pisači (v. *printer*), skeneri (v. *scanner*), faks uređaji (v. *fax machine*) i fotokopirni uređaji u jednom kućištu. Ti su uređaji postali popularni kod uredskih i kućnih, tzv. SOHO (v. *small office/home office*) korisnika (v. *user*), jer su jeftiniji nego tri posebna odvojena namjenska uređaja. No, kombiniranja većeg broja funkcija u jednom uređaju ima i određenih nedostataka, među koje spadaju: (1) Ako se uređaj pokvari, mogu istodobno otkazati sve njegove funkcije. (2) U jednom trenutku ili intervalu vremena može se obavljati samo jedna funkcija. Primjerice, ne može se istodobno ispisivati dokument (v. *document*) i primati poruka (v. *message*) putem faksa.

multifunction printer – Višefunkcijski pisač (v. *multifunction peripheral*).

multihomed – Višestruko umreženo, premreženo. Pojam se obično koristi

za opis situacije u kojoj je jedno veliko računalo (v. *host*) povezano s dvije ili više mreža (v. *network*) ili ima dvije ili više mrežnih adresa (v. *address*). Mrežni poslužitelj (v. *network server*), primjerice, može biti povezan na serijsku (v. *serial*) vezu i lokalnu mrežu (v. *local-area network*) ili na veći broj lokalnih mreža.

multi-level affiliate model – Inačica afilijacijskog modela elektroničkog poslovanja (v. *affiliate e-business model*) kod koje postojeći suradnici angažiraju nove suradnike. Postojeći suradnici dobivaju odgovarajuću naknadu razmjernu vrijednosti poslova obavljenih od strane novih suradnika koje su angažirali, odnosno sudjeluju s njima u podjeli zarade.

multimedia – Multimedija. Uporaba računala (v. *computer*) za prikaz teksta (v. *text*), grafike (v. *graphics*), videa (v. *video*), animacije (v. *animation*) i zvuka (v. *audio*) koji su svi povezani, odnosno integrirani u jedinstvenu cjelinu. Dugo vremena najavljivane kao revolucija u informatici (v. *informatics*), multimedijske aplikacije (v. *application*) sve do sredine 1990-ih godina, nisu bile uobičajene zbog preskupog potrebnog hardvera (v. *hardware*). Povećanjem djelotvornosti i padom cijene uporabe, multimedija postaje općeprihvaćena i često korištena. Gotovo sva osobna računala (v. *personal computer*) danas su sposobna prikazivati video zapis, iako ostvariva razlučivost (v. *resolution*) ovisi o snazi video kartice računala i njegovog središnjeg procesora (v. *central processing unit*).

multimedia contact center – v. *contact center*

multimedia kit – Multimedijski paket. Paket hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*) koji računalu (v. *computer*) osigurava multimedijske (v. *multimedia*) sposobnosti. Multimedijski paket obično uključuje CD-ROM uređaj (v. *compact disc-read-only player*) ili DVD (v. *digital versatile disk*) pogon, zvučnu karticu (v. *sound card*), zvučnike i mnoštvo (v. *bundle*) CD-ROM-ova (v. *compact disc-read-only memory*).

multimedia message service (MMS) – Servis multimedijskih poruka. Metoda (v. *method*) tipa "spremi-i-proslijedi" (v. *store-and-forward*) za prijenos slika (v. *image*), videa (v. *video*), zvukovnih (v. *audio*) datoteka (v. *file*) i kratkih tekstualnih (v. *text*) poruka (v. *message*) putem bežične (v. *wireless*) mreže (v. *network*) uz uporabu WAP-a (v. *Wireless Access Protocol*). Pri ponudi takvih servisa, pružatelji usluge (v. *service provider*) trebaju osigurati posebne poslužitelje (v. *server*). MMS podržava (v. *support*) i adresiranje (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*), pa uređaj (v. *device*) izravno šalje poruke elektroničke pošte na odgovarajuću adresu elektroničke pošte. Najčešća uporaba MMS-a je pri komunikaciji (v. *communication*) putem mobilnih telefona (v. *mobile phone*). MMS nije istovjetan elektroničkoj pošti (v. *electronic mail*). Temelji se na konceptu multimedijskih (v. *multimedia*) poruka, pri čemu takva poruka obuhvaća slike, zvuk i tekst prikazane točno određenim redoslijedom kao da su jedna jedina poruka. MMS ne podržava priključke (v. *attachment*), kao što je to slučaj kod elektroničke pošte. Sa stajališta krajnjeg korisnika (v. *end user*) MMS je vrlo sličan SMS-u (v. *short message service*).

multimedia personal computer (MPC) – Multimedijsko osobno računalo. Softverski (v. *software*) i hardverski (v. *hardware*) standard (v. *standard*) razvijen od strane konzorcija računalnih (v. *computer*) kompanija predvođenih Microsoftom (v. *Microsoft Corporation*). Postoje tri MPC standarda, MPC, MPC2 *i* MPC3, a svaki određuje minimalnu hardversku konfiguraciju (v. *configuration*) potrebnu za izvođenje (v. *run*) multimedijskog (v. *multimedia*) softvera.

multipartite virus – Višedijelni virus. Virus (v. *virus*) koji istodobno pokušava napasti i područje pokretanja računala (v. *master boot record*) i izvršne datoteke (v. *executable file*) ili izvršne (v. *execute*) programe program (v. *program*). Kada se virus "zalijepi" za područje pokretanja računala, utjecat će na sistemske (v. *system*) datoteke (v. *file*), a kada se "prikvači" na datoteke, inficirat će područje pokretanja. Ne uklone li se svi dijelovi višedjelnog virusa, ova vrsta virusa može neprekidno nanovo inficirati sustav.

multiple document interface (MDI) – Sučelje s većim brojem dokumenata. Sučelje (v. *interface*) s dokumentima (v. *document*) koji imaju više prozora (v. *window*). Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) u Windowsima (v. *Microsoft Windows*) koje programerima (v. *programmer*) omogućuje jednostavno stvaranje aplikacija (v. *application*) koje podržavaju (v. *support*) veći broj prozora (v. *window*). Svaka MDI aplikacija ima jedan glavni prozor i neograničen broj podređenih prozora (tzv. prozora djece). Svi podređeni prozori prikazuju se unutar glavnog. Iako mnogi programeri još uvijek koriste MDI, Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) preporučuje uporabu novijeg sučelja zvanog sučelje s pojedinačnim dokumentima (engl. single document interface, SDI).

multiple star architecture – Složena arhitektura (v. *architecture*) računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*) koja nastaje povezivanjem više mreža zvjezdaste arhitekture (v. *star network*).

multiplex – Multipleks. Kombiniranje više raznih signala, analognih (v. *analog*) i digitalnih (v. *digital*), pri prijenosu putem jedne linije ili medija (v. *media*), odnosno kanala (v. *channel*). Uobičajeni postupak pri tome jest kombiniranje nekoliko signala manje brzine pri prijenosu jednom brzom vezom.

multiplexor – Multipleksor. Komunikacijski (v. *communications*) uređaj (v. *device*) koji pri prijenosu jednim medijem (v. *media*) kombinira, odnosno multipleksira (v. *multiplex*) različite signale. Demutlipeksor (v. *demultiplexor*) dovršava proces (v. *process*) razdvajanjem kombiniranih signala iz prijenosne linije. Multipleksor i demultipleksor se često kombiniraju u jednom uređaju koji može obrađivati izlazne (v. *output*) i ulazne (v. *input*) signale.

multipoint control unit (MCU) – Kontrolna jedinica za više točaka. Uređaj (v. *device*) koji u videokonferencijama (v. *videoconferencing*) spaja dva ili više audiovizualnih terminala (v. *terminal*) u jedinstveni videokonferencijski poziv (v. *call*). Ta kontrolna jedinica prikuplja informacije (v. *information*) o mogućnostima svakog krajnjeg videokonferencijskog uređaja i određuje najmanju zajedničku mjeru, tj. zajedničke elemente prema

kojima prilagođava konferenciju (v. *conference*) kako bi svim korisnicima (v. *user*) omogućio sudjelovanje u raspravi.

multiprocessing – Višeprocesnost. **(a)** Višeprogramska obrada podataka (v. *data processing*). Sposobnost računalnog sustava (v. *computer system*) da istodobno podržava (v. *support*) rad više od jednog procesa (v. *process*), odnosno programa (v. *program*). Višeprocesni operacijski sustavi (v. *operating system*) omogućuju istodobno izvođenje (v. *run*) nekoliko programa. UNIX (v. *UNIX*) je jedan od najčešće korištenih višeprocesnih sustava (v. *system*), no postoje i brojni drugi, poput OS/2 (v. *OS/2*) i Windowsa (v. *Microsoft Windows*) za osobna računala (v. *personal computer*). Višeprocesni su sustavi prilično složeniji od jednoprocesnih, jer operacijski sustav treba na razuman način alocirati (raspoređivati) resurse (v. *resource*) među konkurirajućim procesima (v. *concurrency control*). **(b)** Višeprocesorska obrada podataka. Uporaba više od jednog središnjeg procesora (v. *central processing unit*) u jednom računalnom sustavu. Ponekad se naziva i usporednom obradom podataka, odnosno paralelnim procesiranjem (v. *parallel processing*).

Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) – Višenamjenska ekstenzija internetske pošte. Pravilo, odnosno pecifikacija (v. *specifications*) za oblikovanje poruka (v. *message*) koje nisu u ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) formatu (v. *format*), kako bi se mogle slati putem Interneta (v. *Internet*). Mnogi klijenti elektroničke pošte (v. *electronic mail client*) podržavaju takve ekstenzije (v. *extension*), što im omogućuje primanje i slanje slika (v. *image*), audio (v. *audio*) i video (v. *video*) datoteka (v. *file*) putem sustava (v. *system*) internetske pošte. Pored toga, MIME podržava poruke iskazane skupovima znakova (v. *character set*) koji su različiti od ASCII formata. Postoje mnogi MIME tipovi datoteka, kao što su grafičke (v. *graphics*) GIF (v. *graphics interchange format*) datoteke i PostScript (v. *PostScript*) datoteke, a korisnik (v. *user*) može odrediti i vlastite tipove datoteka. Pored programa (v. *program*) za elektroničku poštu (v. *electronic mail*), Web preglednici (v. *Web browser*) također podržavaju razne MIME tipove, što omogućuje prikaz i onih datoteka koje nisu u HTML (v. *HyperText Markup Language*) formatu. MIME je 1992. godine utvrdio IETF (v. *Internet Engineering Task Force*), a nova inačica S/MIME (v. *Secure Multipurpose Internet Mail Extensions*) podržava i enkribirane (v. *encryption*) poruke.

multitasking – Višezadaćnost. Sposobnost istodobnog izvršavanja (v. *execute*) više zadataka (v. *task*) koji su dijelovi različitih programa (v. *program*). Pojmovi višezadaćnosti i višeprocesnosti (v. *multiprocessing*) se nerijetko koriste kao sinonimi (v. *synonym*), što nije dobro jer višeprocesnost, u pravilu, podrazumijeva uporabu više od jednog središnjeg procesora (v. *central processing unit*), a višezadaćnost ne. U višezadaćnom radu koristi se samo jedan središnji procesor, ali se njegov rad tako brzo preusmjerava s jednog programa na drugi da korisnici (v. *user*) stječu dojam istodobnog izvršavanja više programa. Dvije su osnovne vrste vi-

šezadaćnosti: naizmjenična i suradnička (kooperativna). U naizmjeničnom višezadaćnom radu operacijski sustav (v. *operating system*) svakom programu za rad dodjeljuje određeno vrijeme središnjeg procesora, tako da ostali zadaci u tom vremenskom intervalu ne mogu pristupati središnjem procesoru. U suradničkom višezadaćnom radu svaki program može koristiti središnji procesor dok god mu je to potrebno. Ako ga ne koristi, operacijski će sustav omogućiti njegovo privremeno korištenje nekom drugom programu, odnosno zadatku. Operacijski sustavi OS/2 (v. *OS/2*), Windows 95 (v. *Windows 95*), Windows NT (v. *Windows NT*), UNIX (v. UNIX) i Windows XP (v. *Windows XP*) rade na naizmjenični način, dok su suradnički način omogućavali neki stariji operacijski sustavi, poput Windowsa serije 3.x i MultiFindera kod računala Macintosh (v. *Macintosh computer*).

multithreading – Višelinijska obrada podataka (v. *data processing*). Sposobnost operacijskog sustava (v. *operating system*) da istodobno izvršava (v. *execute*) različite dijelove programa (v. *program*), koji se nazivaju linijama ili nitima (engl. thread). Programer (v. *programmer*) treba program pažljivo oblikovati kako bi se linije (niti) mogle istodobno izvoditi (v. *run*), bez neželjenog međudjelovanja, odnosno utjecaja jedne na drugu.

multi-tiered affiliate model – v. *multi-level affiliate model*

multi-user – Obilježje (v. *feature*) operacijskog sustava (v. *operating system*) koje omogućuje da se više korisnika (v. *user*) istovremeno prijavljuje (v. *login*) i radi na računalu (v. *computer*). K tome, svaki od njih može istovremeno koristiti veći broj aplikacija (v. *application*). Sva velika računala (v. *mainframe*) i miniračunala (v. *minicomputer*) su višekorisnički sustavi (v. *system*), ali većina osobnih računala (v. *personal computer*) i radnih stanica (v. *workstation*) to nije.

multi-user computerized reservation system – Višekorisnička (v. *multi-user*) inačica kompjuteriziranih rezervacijskih sustava, tj sustava koji primjenom elektroničkih računala (v. *computer*) omogućuju rezervaciju turističkih aranžmana, smještaja, prijevoznih karata, ulaznica za posjet različitim priredbama i manifestacijama (v. *electronic ticket*), i sve to za veći broj korisnika (v. *user*) istovremeno.

Multi-User Dimension (MUD) – v. *Multi-User Dungeon*

Multi-User Dungeon (MUD) – Višekorisnička dimenzija. Virtualni (prividni) prostor (v. *cyberspace*) u kojemu korisnici (v. *user*) mogu dobiti identitet (v. *identity*) u obliku avatara (v. *avatar*) i međusobno komunicirati (v. *communication*). Izvorno, MUD je trebao biti pustolovna igra (v. *computer game*) koja bi se odigravala unutar velikih starih dvoraca sa skrivenim sobama, vratima-zamkama, egzotičnim zvijerima i magičnim pojavama. Danas se taj pojam koristi više generički, da bi odredio bili koji virtualni, odnosno kibernetički prostor (v. *cyberspace*).

Multi-User Shared Hallucination (MUSH) – Tekstualni (v. *text*) MUD (v. *Multi-User Dungeon*) sustav (v. *system*). Danas već postoji mnoštvo MUSH svjetova koji se godinama razvijaju.

musical instrument digital interface (MIDI) – Digitalno sučelje s glazbenim instrumentima. Standard (v.

standard) prihvaćen u industriji elektroničke glazbe, namijenjen kontroli uređaja (v. *device*), poput sintetizatora zvuka (engl. synthesizer) i zvučnih kartica (v. *sound card*), koji emitiraju glazbu. MIDI prikaz zvuka uključuje minimalne vrijednosti za visinu, trajanje i jačinu zvuka. Danas na tržištu postoji mnoštvo računalnih (v. *computer*) programa (v. *program*) za skladanje i aranžiranje glazbe koji se zasnivaju na MIDI standardu.

mux – Skraćeni naziv za multipleksor (v. *multiplexor*).

MySQL – Višelinijski (v. *multithreading*), višekorisnički (v. *multi-user*) SQL (v. *Structured Query Language*) poslužitelj (v. *server*) sustava za upravljanje relacijskom bazom podataka (v. *relational database management system*). Raspoloživ je pod uvjetima GNU (v. *GNU's not UNIX*) GPL-a (v. *General Public License*) ili ostalih licencija ako GPL nije primjenjiv u konkretnom slučaju. Za razliku od otovrenih (v. *open*) projekata kao što je, primjerice, Apache (v. *Apache Web server*), MySQL je u vlasništvu švedske profitne tvrtke MySQL AB i prava na njegovu uporabu su zaštićena (v. *copyright*). Tvrtka MySQL AB brine se o razvoju i održavanju sustava (v. *system*) i prodaje licencije za njegovo korištenje. MySQL se može implementirati (v. *implementation*) na gotovo svim suvremenim platformama (v. *platform*).

N

nagware – Softver (v. *software*) ili način programiranja (v. *programming*) koji stvara privremene prozore (v. *pop-up window*) ili druge oblike vizualnog sučelja (v. *interface*) koji od korisnika (v. *user*) traže registraciju proizvoda ili kupnju aplikacije (v. *application*), ili pak iniciraju neku drugu akciju. Ova se vrsta softvera obično koristi u slučaju ograničeno djeljivog softvera (v. *shareware*), koji se obično neko vrijeme može besplatnu koristiti, nakon čega se od korisnika zahtijeva otkup prava na njegovu neograničenu uporabu. Termin je dobio naziv prema podsjetniku koji "tjera" na poduzimanje određene akcije jer, u protivnom, se neće prestati pojavljivati. Prozor (v. *window*) podsjetnika koji se pojavljuje na zaslonu (v. *display screen*) predstavlja prozor koji korisnika tjera na akciju. Taj prozor obično "iskače" pri aktiviranju aplikacije i kada korisnik napušta program, iako se može pojaviti i bilo kada za vrijeme izvođenja (v. *run*) aplikacije.

name – Ime, naziv. Niz od jednog ili više znakova (v. *character string*) koji na jednoznačan, jedinstven način određuje datoteku (v. *file*), varijablu (v. *variable*), korisnički račun (v. *user account*) ili neki drugi entitet. Računalni sustavi (v. *computer system*) imaju različita pravila imenovanja objekata (v. *object*). Primjerice, često je ograničen broj znakova (v. *character*) koji se mogu koristiti ili pak nije dopuštena uporaba svih inače raspoloživih znakova. Imena, odnosno nazivi ponekad se nazivaju i identifikatorima (v. *identifier*).

name server – Poslužitelj imena, odnosno naziva. Program (v. *program*) koji prevodi imena, odnosno nazive iz jednog oblika u drugi. Primjerice, Internet (v. *Internet*) se pri tome oslanja na poslužitelja naziva domena (v. *Domain Name Server*) koji naziv domene (v. *domain name*) prevodi u internetsku adresu (v. *Internet Protocol address*).

namespace – Prostor imena, prostor naziva. **(a)** Skup imena (v. *name*), odnosno naziva u sustavu dodjele imena. **(b)** Logička skupina imena, odnosno naziva koji se koriste u programu (v. *program*), znana i kao opseg imena (engl. name scope). **(c)** Biblioteka (v. *library*) klasa (v. *class*) u .NET-u (v. *.NET*). **(d)** U XML-u (v. *eXtensible Markup Language*), kolekcija imena. Kolekcija imena u XML-u određena URI (v. *Uniform Resource Identifier*) referencom, koja se u XML (v.

eXtensible Markup Language) dokumentima (v. *document*) koristi kao tip elementa ili ime atributa (v. *attribute*). Da bi XML dokumenti mogli koristiti elemente i atribute (v. *attribute*) koji imaju ista imena, ali dolaze iz različitih izvora (v. *source*), treba postojati način razlikovanja elemenata za označavanje koji dolaze iz različitih izvora. **(e)** U DNS-u (v. *domain name system*), kolekcija imena. DNS kolekcija imena određuje strukturu domena (v. *domain*) koje, kombinirane, tvore potpuno ime domene (v. *domain name*). Primjerice, u imenu domene sub.drugi.com, "com" je domena najviše razine, odnosno vršna domena (v. *top-level domain*), "drugi" je sekundarno ime domene, obično Web stranica (v. *Web page*) kojom upravlja neka organizacija ili kompanija), a "sub" predstavlja poddomenu unutar veće mreže (v. *network*). Ovakva potpuna struktura domene naziva se DNS kolekcijom imena. Ime dodijeljeno domeni ili računalu (v. *computer*) odnosi se na njegovu poziciju u kolekciji.

name-your-price model – v. *reverse auction model*

nanocomputer – Nanoračunalo. Računalo (v. *computer*) kod kojega su integrirani krugovi (v. *integrated circuit*) toliko maleni da se mogu vidjeti samo pod snažnim mikroskopom. Nanoračunala mogu biti elektronička, biokemijska ili organska, te kvantna (v. *quantum computer*). Nanoračunala rade s materijalima na razini molekula i ispunjavaju obećanje o stvaranju sve manjih i bržih računala, što je danas, u doba kada se intenzivno radi na oživotvorenju koncepta sveprisutnog računalstva (v. *pervasive computing*), vrlo važno.

nanosecond (ns) – Nanosekunda. Milijarditi dio (10^{-9}) sekunde. Mnoge operacije u računalu (v. *computer*), poput brzine memorijskih (v. *memory*) čipova (v. *chip*), mjere se u nanosekundama.

nanotechnology – Nanotehnologija. Grana znanosti čiji je cilj kontrolirati pojedinačne atome i molekule pri stvaranju računalnih (v. *computer*) čipova (v. *chip*) i ostalih uređaja (v. *device*) koji su na tisuće puta manji no što to trenutno korištena tehnologija dopušta. Današnji proizvodni procesi (v. *process*) koriste litografiju za utiskivanje krugova na poluvodičkom (v. *semiconductor*) materijalu. Iako je litografija uvelike napredovala u zadnja dva desetljeća, do te mjere da neki proizvođači mogu proizvesti integrirane krugove (v. *integrated circuit*) manje od mikrona, ona još uvijek radi s milijunima atoma odjednom. Stoga se smatra da će ona vrlo skoro dosegnuti svoje fizičke granice. Kako bi se dimenzije poluvodiča nastavile smanjivati, potrebne su nove tehnologije koje rade s pojedinačnim atomima, što je područje nanotehnologije. Iako istraživanja u tom području sežu unazad do 1959. godine i poznatih predavanja **Richarda P. Feynmana**, sam pojam "nanotehnologija" prvi je 1986 godine upotrijebio **K. Eric Drexler** u knjizi "Engines of Creation". U popularnoj literaturi i tisku, naziv nanotehnologija se ponekad koristi za opis submikronskih procesa, uključujući i litografske, zbog čega su mnogi znanstvenici, želeći naglasiti kako se radi o pravoj nanotehnologiji, tj. onoj koja djeluje na razini molekula, počeli koristiti termin "molekularna nanotehnologija".

Napster LLC – Prvi sustav za razmjenu glazbenih datoteka (v. *file sharing*) putem Interneta (v. *Internet*). 1999. godine, tada 19-godišnji **Shawn Fanning** razvija Napster, P2P (v. *peer-to-peer*) program (v. *program*) koji omogućuje dijeljenje glazbe u MP3 formatu (v. *MP3*) među svim online (v. *online*) korisnicima (v. *user*) s instaliranim programom Napster. Poslužitelj (v. *server*) Napster servisa (v. *online service*) djeluje na internetskoj adresi http://www.napster.com. U prosincu 1999. g. nekoliko većih glazbenih kuća, članica RIAA-e podnosi zajedničku sudsku tužbu protiv Napstera zbog povrede autorskih prava (v. *copyright*), tražeći obeštećenje u iznosu od 100.000 USD za razmijenjenu kopiju (v. *copy*) svake pjesme. U veljači 2001. godine Napster je dosegao vrhunac od 13.6 milijuna korisnika. U srpnju 2001. godine izrečena mu je sudska zabrana djelovanja. U lipnju 2002. godine Napster objavljuje bankrot, a u rujnu 2002. godine američki federalni sud blokira (v. *block*) prodaju i prisiljava Napster da podmiri dugove oštećenim glazbenim kućama. Kompanija ROXIO Inc. kupuje Napster na aukciji za iznos od 5 milijuna USD i od tada ovaj servis djeluje pod nazivom Napster 2.0, omogućujući zainteresiranim korisnicima preuzimanje pojedinačnih glazbenih zapisa po cijeni od 0.99 USD ili uz paušalnu godišnju pretplatu. Raspolaže bazom od preko 700.000 glazbenih zapisa. U međuvremenu se pojavio u sličan glazbeni servis tvrtke Apple (v. *Apple Computer*) – iTunes (v. *iTunes*) – koji danas zauzima prvo mjesto na ovom tržištu s tržišnim udjelom od oko 75%, dok Napster zauzima drugo mjesto s tržišnim udjelom od oko 12%.

narrowcast – Ciljano razašiljanje. Slanje podataka (v. *data*), odnosno poruka (v. *message*) točno određenom (užem) krugu primatelja. Kablovska televizija je primjer ciljanog razašiljanja jer se kablovski signal šalje samo kućanstvima koja su se pretplatila na tu uslugu. Za razliku od toga, konvencionalna televizija prakticira opće razašiljanje (v. *broadcast*) u kojemu se signal šalje bilo gdje i bilo kome tko ima antenu koja taj signal može primiti. U Internetu (v. *Internet*) se prakticira i opći i ciljani model (v. *model*) razašiljanja podataka. Velika većina Web mjesta (v. *Web site*) koristi model općeg razašiljanja, jer svatko priključen na Internet može pregledavati njegove Web stranice (v. *Web page*). No, stranice koje prije no što će ih korisnik pregledati zahtijevaju registraciju (v. *customer registration*), spadaju u kategoriju modela ciljanog razašiljanja. Različite tehnologije “guranja” (v. *push*) predstavljaju još jedan primjer ciljanog razašiljanja. Ipak, možda su najbolji primjer takvog modela dostavne liste (v. *mailing list*) kod kojih se poruke (v. *message*) šalju samo onim osobama koje su se prijavile na listu. Pojmovi razašiljanja podataka većem broju primatelja (v. *multicast*) i ciljanog razašiljanja često se koriste kao sinonimi (v. *synonym*), što je samo djelomično korektno, jer se pojam razašiljanja većem broju korisnika pretežito odnosi na poslovni model, a ciljano razašiljanje na samu tehnologiju prijenosa podataka.

National Institute for Standards and Technologies (NIST) – Organizacija koja se bavi standardizacijom (v. *standard*) u području informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *informa-*

tion and communication technologies) u Sjedinjenim Američkim Državama. Intenzivno radi na razvoju kriptografskih (v. *cryptography*) standarda za potrebe državne uprave SAD-a.

native – Izvorno, u originalnom obliku. Primjerice, mnoge aplikacije (v. *application*) mogu raditi s datotekama (v. *file*) u mnogim formatima (v. *format*), ali izvorni aplikacijski format datoteke (v. *file format*) je onaj koji aplikacija koristi interno, za sebe. U slučaju svih ostalih formata, aplikacija treba datoteku prvo pretvoriti (v. *convert*) u njen izvorni format.

natural language – Prirodni jezik. Ljudski jezik (v. *language*). Primjerice, hrvatski, engleski, francuski i kineski su prirodni jezici. Računalni (v. *computer*) jezici, kao što su FORTRAN (v. *FORTRAN*), Pascal (v. *Pascal*), C (v. *C*) ili Java (v. *Java*), to nisu. Vjerojatno najveći izazov budućeg razvitka u računalnim znanostima (v. *computer science*) jest kako razviti računala koja će moći razumjeti prirodne jezike. Do sada to ljudima još nije u potpunosti uspjelo, iako je napredak vidljiv. Jezici četvrte generacije (v. *fourth-generation language*) predstavljaju najnoviju generaciju programskih jezika (v. *programming language*) koja je za sada najbliža prirodnim jezicima.

natural language processing (NLP) – Obrada prirodnim jezikom. Područje u okvirima umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*) koje se bavi analiziranjem, razumijevanjem i stvaranjem jezika kakve ljudi koriste u međusobnoj komunikaciji (v. *communication*), odnosno sučeljavanju (v. *interface*) s računalima (v. *computer*) u pisanoj ili izgovorenoj formi, koristeći ljudske a ne računalne jezike. Jedan od izazova pri obradi pomoću prirodnog jezika jest naučiti računalo da razumije način na koji ljudi uče i koriste jezik. Primjerice, jedna rečenica koju izgovore ljudi može imati više značenja, ovisno o tome koristi li se pojedina riječ kao glagol, imenica, pridjev, odnosno, ovisno o kontekstu u kojem je ta rečenica upotrijebljena. Takve pojave stvaraju probleme softveru (v. *software*) kojega treba isprogramirati (v. *programming*) uzimajući u obzir kontekst i lingvističke strukture. Pojam obrade prirodnim jezikom vezuje se također i uz računalnu lingvistiku.

natural language understanding – Razumijevanje prirodnih jezika. Područje umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*) u kojemu su istraživanja danas vrlo intenzivna. Istraživači nastoje proniknuti u strukture i zakonitosti prirodnih ljudskih jezika (v. *natural language*), što ima za cilj unapređenje tehnika programiranja (v. *programming*) elektroničkih računala (v. *computer*), odnosno načina komuniciranja (v. *communication*) čovjeka sa strojevima, te, općenito, boljega razumijevanja funkcija (v. *function*) središnjeg živčanog sustava (mozga) čovjeka.

navigation – Navigacija. **(a)** Kretanje od informacije (v. *information*) do informacije po Web stranici (v. *Web page*), Web mjestu (v. *Web site*) ili cjelokupnom Webu (v. *World Wide Web*). **(b)** Pretraživanje (v. *search*) informacija u izborniku (v. *menu*) ili hipertekstu (v. *hypertext*) ili hipermediji (v. *hypermedia*). I u jednom i u drugom slučaju ostvaruje se korištenjem hiperpoveznica (v. *hyperlink*), odnosno klikanjem (v. *click*) na njih.

Navigator – Popularni Web preglednik (v. *Web browser*) kompanije Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*). Sastavni je dio šireg skupa Netscapeovih internetskih (v. *Internet*) aplikacija nazvanog Netscape Communicator (v. *Netscape Communicator*). Postoje mnoge inačice Navigatora, no sve se mogu koristiti na svim važnijim platformama (v. *platform*), kao što su, primjerice, one s operacijskim sustavima (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) i UNIX (v. *UNIX*), te one zasnovane na računalima Macintosh (v. *Macintosh computer*).

NC – Tip mrežnog računala (v. *network computer*) oblikovanog za lokalno (v. *local*) izvršavanje (v. *execute*) Java (v. *Java*) programa (v. *program*). Ova mrežna računala ne sadrže uređaje (v. *device*) za pohranu (v. *strore*) podataka (v. *data*), pa trebaju biti povezana s mrežnim poslužiteljem (v. *network server*) na kojemu su podaci koje treba obraditi (v. *data processing*). Ipak, za razliku od tzv. tankih klijenata (v. *thin client*) i Windows terminala (v. *Windows terminal*), NC-i imaju mikroprocesor (v. *microprocessor*), što im omogućuje lokalno izvršavanje programa.

negative acknowledgement code (NAK) – Negativni kod potvrde. Kontrolni znak (v. *control character*) koji se pri prijenosu poruka (v. *message*) koristi da bi se utvrdilo je li prenesena poruka primljena s pogreškama ili je njen sadržaj (v. *content*) promijenjen, odnosno je li ju primatelj spreman prihvatiti. Primatelj šalje takav kod (v. *code*) odašiljatelju kako bi mu ukazao na činjenicu da prijenos treba ponoviti.

nerd – v. *geek*

nested trigger – Ugniježđeni okidač. Okidač (v. *trigger*) koji u sebi sadrži logiku modifikacije podataka (v. *data*).

nesting – Ugnježđivanje. Uključivanje jednog objekta (v. *object*) u drugi istovrsni ili sličan objekt. Ugnježđivanje je razmjerno uobičajeno u programiranju (v. *programming*), gdje se kombiniraju (ugnježđuju, ugrađuju jedna u drugu) različite logičke strukture kao što su sekvencija (v. *sequence*), selekcija (v. *selection*) i petlja (v. *loop*). Ova se pojava također događa i kod aplikacija (v. *application*). Primjerice, mnoge aplikacije za obradu teksta (v. *text processing*) omogućuju uključivanje (*ugnježđivanje*) jednog dokumenta (v. *document*) ili nekog njegova dijela u drugi dokument.

.NET – Microsoftova (v. *Microsoft Corporation*) platforma (v. *platform*) operacijskog sustava (v. *operating system*) koja obuhvaća aplikacije (v. *application*), skupove alata i usluga. : NET odražava promjenu u infrastrukturi Web (v. *World Wide Web*) strategije kompanije. Iz perspektive korisnika (v. *user*), četiri su glavna načela na kojima počiva .NET tehnologija: (1) Ona briše granice između aplikacije i Interneta (v. *Internet*). Umjesto interakcije (v. *interaction*) s aplikacijom ili pojedinačnim Web mjestom (v. *Web site*), .NET korisnika povezuje s nizom (v. *array*) računala (v. *computer*) i usluga pomoću kojih će se razmjenjivati i kombinirati objekti (v. *object*) i podaci (v. *data*). (2) Umjesto kupnje, softver (v. *software*) će se putem Interneta iznajmljivati kao udomljena (v. *host*) usluga. Zapravo, Internet će udomljavati sve aplikacije i poda-

tke. (3) Korisnici će imati pristup (v. *access*) svojim informacijama (v. *information*) na Internetu s bilo kakvog uređaja (v. *device*), bilo kada, s bilo kojeg mjesta. (4) Nastat će novi oblici interakcije aplikacijskih podataka, poput govora i pisanog teksta (v. *text*). .NET se oslanja na četiri internetska standarda (v. *standard*): (1) HTTP (v. *HyperText Transfer Protocol*), (2) XML (v. *eXtensible Markup Language*), (3) SOAP (v. *Simple Object Access Protocol*), i (4) UDDI (v. *Universal Description, Discovery and Integration*). Microsoft smatra svoju novu tehnologiju revolucionarnom, jer internetskim korisnicima omogućuje ono što im ranije nije bilo moguće, primjerice, povezivanje faksa (v. *fax*), elektroničke pošte (v. *electronic mail*) i telefonije (v. *telephony*), centraliziranje pohrane (v. *storage*) podataka i sinkronizaciju svih korisničkih uređaja radi automatskog osvježavanja (v. *updating*) sadržaja (v. *content*).

.NET Framework – .NET konceptualni okvir. Infrastruktura za programiranje (v. *programming*) koju je Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) razvio za izradu, primjenu i izvođenje (v. *run*) aplikacija (v. *application*) i usluga koje koriste .NET (v. *.NET*) tehnologiju, poput aplikacija za stolna računala (v. *desktop*) i Web usluga (v. *Web services*). .NET okruženje sastoji se od tri glavna dijela: (1) izvođača općeg jezika (v. *Common Language Runtime*), (2) biblioteke klasa konceptualnog okvira (v. *Framework Class Library*), i (3) ASP.NET -a (v. *ASP.NET*).

Netcheque – Poslužitelj prometa čekovima u mreži, razvijen na Institutu za informacijske znanosti Sveučilišta Južne Kalifornije (Information Sciences Institute of the University of Southern California). Registrirani korisnici (v. *customer registration*), odnosno izdavatelji čekova mogu elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) ili primjenom nekih drugih mrežnih (v. *network*) protokola (v. *protocol*) pisati čekove u korist drugih registriranih korisnika, odnosno primatelja. Kada se ček aktivira, autorizira (v. *authorization*) se transfer novčanih sredstava s izdavateljeva bankovnog računa na primateljev. Sve se informacije (v. *information*) bilježe na poslužitelju (v. *server*) mrežnog prometa čekova koji vodi brigu o održavanju korisničkih računa (v. *user account*), odobravanju plaćanja i ažuriranju (v. *updating*) podataka (v. *data*). Za autentifikaciju (v. *authentification*) potpisa Netcheque koristi Kerberos (v. *Kerberos*), a pored toga i temeljne metode (v. *method*) kriptografije (v. *cryptography*), ali ne i kriptografiju javnog ključa (v. *public key cryptography*).

netiquette – Netiketa. Nešto poput internetskog (v. *Internet*) bon-tona. Pravila i upute za ponašanje korisnika (v. *user*) prilikom uporabe online servisa (v. *online service*). Kao izvedenica od engleskih riječi "network etiquette", vodič za postavljanje (v. *post*) poruka (v. *message*) na online servisima, a posebice u internetskim (v. *Internet*) obavijesnim skupinama (v. *newsgroup*) i forumima (v. *forum*), te u komunikaciji (v. *communication*) putem elektroničke pošte (v . *electronic mail*). Neka od važnijih pravila netikete su: (1) Prije slanja poruke preporučuje se pročitati listu odgovora na često postavljana pitanja (v. *Frequently Asked Questions*), kako se ostale korisnike ne bi zamaralo opće-

poznatim tema i razriješenim dilemama, odnosno problemima. (2) Nije dobro žuriti s odgovorom na neku poruku pristiglu iz dostavne liste, ako to nije prijeko potrebno. (3) Uvijek treba razmisliti što je bolje: odgovoriti privatno, putem "obične" elektroničke pošte, pojedincu od kojega je neka poruka pristigla na dostavnu listu ili pak svoj odgovor obznaniti čitavoj pretplatničkoj zajednici. (4) Poruke je nepriličnо pisati samo velikim slovima, jer im se na taj način pridaje značenje koje možda i ne zaslužuju. (5) Uvijek valja unaprijed provjeriti je li poruka koja se šalje sadržajno, stilski i izgledom primjerena očekivanjima njenih primatelja. (6) Ne treba uvijek odgovarati na svaku možebitnu provokaciju. Netiketa ne samo da propisuje pravila civiliziranog raspravljanja i izbjegavanja neugodnih poruka (v. *flame*), nego nudi i upute koje su prilagođene elektroničkom načinu rada s porukama u forumima. Tako, primjerice, savjetuje korisnicima (v. *user*) uporabu jednostavnih formata (v. *format*) jer se složeniji možda neće ispravno prikazati na računalima (v. *computer*), odnosno zaslonima (v. *display screen*) svih korisnika. U većini slučajeva, na tim pravilima ponašanja inzistiraju korisnici koji su skloni žučno prosvjedovati protiv onoga tko ih krši.

netlib – Repozitorij (v. *repository*) softvera (v. *software*) za znanstvene obrade podataka (v. *data processing*), na internetskoj adresi http://www.netlib.org. Sadrži velik broj računalnih programa (v. *program*) i programskih biblioteka (v. *library*). Većina ih je napisana u programskom jeziku (v. *programming language*) FORTRAN (v. *FORTRAN*). Pravni status softvera u ovom repozitoriju nije do kraja raščišćen. Neki programi nedvojbeno spadaju u javnu domenu (v. *public-domain software*), dok se za neke u njihovu opisu tvrdi da su licencirani (v. *lincense*).

NetMeeting – Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) proizvod koji omogućuje skupinama korisnika (v. *user*) provođenje telekonferiranje (v. *teleconferencing*) uz uporabu Interneta (v. *Internet*) kao prijenosnog medija (v. *media*). NetMeeting podržava telefoniranje putem mreže (v. *Voice on the Net*), čavrljanje (v. *chat*), elektroničke ploče (v. *electronic whiteboard*) i dijeljenje aplikacija (v. *application*) i datoteka (v. *file sharing*). NetMeeting je sastavnim je dijelom Microsoftovog (v. *Microsoft Corporaton*) Web preglednika (v. *Web browser*) Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*).

NetPC – v. *diskless workstation*

Netscape Communications Corporation – Kompanija koju su 1994. godine osnovali **James H. Clark** i **Marc Andreessen**, a 1999. godine preuzeo ju je AOL (v. *America Online*). Tvrtka Netscape je revolucionirala tržište softvera (v. *software*) time što je korisnicima (v. *user*) besplatno ponudila popularni Web preglednik (v. *Web browser*) Navigator (v. *Navigator*), i nudila ga bez naplate sve dok nije dosegao izuzetno velik udio na tržištu te kategorije softvera. Takvu strategiju danas koriste i mnoge druge softverske kompanije, uključujući i Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) koji besplatno distribuira svoj Web preglednik Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*). Naziv Netscape često se koristi

i za sam preglednik, a ne isključivo kao ime kompanije koja ga je razvila, odnosno proizvela.

Netscape Communicator – Točan naziv skupa internetskih (v. *Internet*) softverskih (v. *sofware*) aplikacija (v. *application*) proizvedenih od strane tvrtke Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*) 1990-ih godina. Obuhvaća Web preglednik (v. *Web browser*) Netscape Navigator (v. *Netscape Navigator*) kao najvažniji proizvod, te niz daljnjih, poput aplikacija za elektroničku poštu (v. *electronic mail*), za prijam poruka u diskusijskim skupinama (v. *USENET*) i vijesti u obavijesnim skupianama (v. *newsgroup*) te nekih drugih. Budući da nijedna od tih aplikacija, osim Netscape Navigatora, nije doživjela veću popularnost i budući da kompanija Netscape nije uspjela proizvesti nikakav drugi softver koji bi se po privaćenosti među korisnicima barem približio Navigatoru, postalo je uobičajeno postovjećivati nazive Netscape Communicator i Netscape Navigator, najčešće ih referencirajući jednostavno kao Netscape.

Netscape Navigator – v. *Navigator*

Netscape server application program interface (NSAPI) – Sučelje s aplikacijskim programima na Netscapeovim poslužiteljima. Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) za Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*) Web poslužitelje (v. *Web server*). NSAPI omogućuje programerima (v. *programmer*) stvaranje složenijih Web aplikacija (v. *Web application*) koje se izvode (v. *run*) puno brže nego aplikacije (v. *application*) temeljena na CGI (v. *Common Gateway Interface*) skriptama (v. *script*).

netware – Netver. Generički naziv za mrežnu komponentu informacijskih sustava. Obuvaća pasivne i aktivne komunikacijske (v. *communications*) uređaje (v. *device*) i komponente (v. *component*), s pripadajućim softverom (v. *software*). Pasivne komponente su one koje ne obavljaju obradu podataka (v. *data processing*), niti ih na bilo kakav način mijenjaju. To su uglavnom metalni ili optički vodovi mediji (v. *media*) te sva ostala oprema putem koje se podaci (v. *data*) prenose na veće udaljenosti. S druge strane, aktivni uređaji što pripadaju netveru su računala (v. *computer*) s odgovarajućom dodatnom hardverskom (v. *hardware*) i programskom (v. *program*) opremom, te datotekama (v. *file*), tablicama (v. *table*) i ostalim oblicima organiziranih skupova podataka (v. *data*) koji upravljaju prijenosom podataka na daljinu (v. *remote*), kada je obično potreban neki oblik njihove obrade, konverzije (v. *convert*) i drugih aktivnosti koje mijenjaju vrijednost podataka, odnosno informacijski sadržaj (v. *content*) prenošenih poruka.

NetWare – Operacijski sustav (v. *operating system*) za lokalne mreže (v. *local-area network*) kojega je razvila kompanija Novell Corporation (v. *Novell Corporation*). NetWare je softverski (v. *software*) proizvod koji se može izvoditi (v. *run*) u različitim vrstama lokalnih mreža, od Etherneta (v. *Ethernet*) do IBM-ove (v. *International Business Machines*) prstenaste mreže (v. *token-ring network*). Korisnicima (v. *user*) i programerima (v. *programmer*) omogućuje dosljedno (konzistentno) sučelje (v. *interface*), neovisno o trenutno kori-

štenom hardveru (v. *hardware*) za prijenos poruka (v. *message*).

network – Mreža. **(a)** Dva ili više povezanih računalnih sustava (v. *computer system*). Računala (v. *computer*) obuhvaćena mrežom nazivaju se čvorovima (v. *node*), a računala i uređaji (v. *device*) koji mreži dodjeljuju resurse (v. *resource*) zovu se poslužiteljima (v. *server*). Više je vrsta računalnih mreža: (1) Lokalne mreže (v. *local-area network*): računala su zemljopisno bliska jedna drugome (najčešće unutar iste zgrade). (2) Rasprostranjene mreže (v. *wide-area network*): računala su međusobno udaljena (v. *remote*) i povezuju se telefonskom linijom ili radijskim valovima. (3) Mreže ograničenog područja (v. *campus-area network*): računala su unutar ograničenog zemljopisnog prostora, poput sveučilišnog kampusa, vojne baze, itd. (4) Gradske mreže (v. *metropolitan-area network*): mreža podataka oblikovana za grad ili veće mjesto. (5) Kućne mreže (v. *home-area network*): mreža unutar korisnikovog (v. *user*) doma koja povezuje digitalne (v. *digital*) uređaje (v. *device*) za osobnu uporabu. Pored navedenih vrsta, sljedeća obilježja se također koriste pri kategorizaciji različitih tipova mreža: (1) Topologija (v. *topology*): geometrijski raspored računalnog sustava. Uobičajene tehnologije su sabirnička (v. *bus network*), zvjezdasta (v. *star network*) i prstenasta (v. *ring network*). (2) Protokol (v. *protocol*): skup pravila i signala koje računala unutar mreže koriste pri komunikaciji (v. *communication*). Jedan od najpopularnijih protokola za lokalne mreže je Ethernet (v. *Ethernet*). Drugi popularni mrežni protokol za osobna računala (v. *personal computer*) je IBM-ova (v. *International Business Machines*) prstenasta mreža u kojoj se pri prijenosu podataka primjenjuje tehnika štafete (v. *token-ring network*). (3) Arhitektura (v. *architecture*): mreže se razlikuju prema tome koriste li arhitekturu ravnopravnih računala (v. *peer-to-peer architecture*) ili klijentsko-poslužiteljsku arhitekturu (v. *client/server architecture*). **(b)** Povezati dva ili više računala pri čemu oni imaju mogućnost međusobne komunikacije.

network access device – Uređaj (v. *device*) koji služi za priključivanje klijentskih (v. *client*) i poslužiteljskih računala (v. *server*) te lokalnih mreža (v. *local-area network*) na veće mreže (v. *network*), odnosno Internet (v. *Internet*). Najčešće korišteni uređaji ovoga tipa su modemi (v. *modem*), ADSL (v. *asymmetric digital subscriber line*) priključci i usmjernici (v. *router*).

network access point (NAP) – Točka pristupa mreži. Uređaj (v. *device*) za razmjenu podataka (v. *data*) u javnoj mreži (v. *network*) koji pružateljima internetskih usluga (v. *Internet service provider*) omogućuju izravno međusobno povezivanje na ravnopravnoj osnovi (v. *peer-to-peer*). Točke pristupa mreži predstavljaju ključne komponente (v. *component*) internetske (v. *Internet*) okosnice (v. *backbone*), jer veze među njima određuju kako će se preusmjeravati (v. *route*) promet (v. *traffic*). To su također i točke u kojima često dolazi do zagušenja čije se posljedice osjećaju posvuda u Internetu.

Network Address Translation (NAT) – Prevođenje mrežnih adresa. Internetski (v. *Internet*) standard (v. *standard*) koji u unutarnjem prometu (v. *traffic*) lokalne

mreže (v. *local-area network*) omogućuje uporabu jednog skupa internetskih adresa (v. *Internet Protocol address*), a drugog skupa adresa za vanjski promet. NAT uređaj (v. *device*) koji obavlja sva potrebna prevođenja adresa, smješten je na mjestu spoja lokalne mreže i Interneta. Prevođenje mrežnih adresa ima tri osnovne svrhe: (1) Predstavlja vrstu vatrozida (v. *firewall*) jer skriva unutarnje internetske adrese. (2) Omogućuje tvrtki uporabu više internih internetskih adresa. Budući se koriste samo interno, ne postoji mogućnost kolizije s internetskim adresama koje koriste druge kompanija i organizacije.(3) Gdjekad, omogućuje tvrtki kombiniranje većeg broja ISDN (v. *Integrated Services Digital Network*) veza na jednom internetskom priključku.

network architecture – Mrežna arhitektura (v. *architecture*), odnosno ukupnost arhitekture prespoja (v. *switching*) i prijenosne arhitekture (v. *transmission architecture*).

network attached storage (NAS) – Uređaji (v. *device*) za pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) kojima se može pristupati putem računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*), odnosno koji nisu izravno, putem sabirnice (v. *bus*), priključeni na računalo. To omogućuje većem broju korisnika (v. *user*) istovremeno dijeljenje istog prostora za pohranu podataka te minimalizira opterećenje sustava zbog centraliziranog upravljanja tvrdim diskovima (v. *hard disk*). Ovakvi sustavi obično uključuju jedan ili više diskova organiziranih u logičke, redundantne (v. *redundant*) sustave (v. *system*) za pohranu podataka.

network auditing tool – Softverski (v. *software*) alati koji evidentiraju kojim su datotekama (v. *file*) pristupali (v. *access*) koji korisnici (v. *user*). Takve se evidencije (v. *audit trial*) mogu koristiti prilikom revizije događanja u mreži (v. *network*).

Network Basic Input Output System (NetBIOS) – Mrežni osnovni ulazno/izlazni sustav. Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) koje pojačava DOS (v. *Microsoft DOS*) BIOS (v. *Basic Input Output System*) dodavanjem posebnih funkcija (v. *function*) za lokalne mreže (v. *local-area network*). Gotovo sve lokalne mreže za osobna računala (v. *personal computer*) temelje se na NetBIOS-u. Neki proizvođači lokalnih mreža su ga i proširili ugradnjom dodatnih mrežnih (v. *network*) sposobnosti.

network computer – Mrežno računalo. Računalo (v. *computer*) s minimalnom memorijom (v. *memory*), diskom za pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) i procesorom (v. *processor*) oblikovanim za povezivanje na mrežu (v. *network*), posebice na Internet (v. *Internet*). Ideja mrežnog računala temelji se na činjenici da mnogi korisnici (v. *user*) koji su spojeni na mrežu ne trebaju svu snagu tipičnog osobnog računala (v. *personal computer*), nego se oslanjaju na snagu mrežnih poslužitelja (v. *network server*). To je varijacija jedne stare ideje – radne stanice bez diska (v. *diskless workstation*) – koja pretpostavlja uporabu računala s glavnom memorijom (v. *main memory*) i sredipnjim procesorom (v. *central processing unit*), ali ne i diskom (v. *disk*) za pohranu podataka, jer se pri tome oslanjaju na poslužitelja (v. *server*). Mrežna računala razrađuju tu ideju minimiziranjem memorije i

procesorske snage na onu razinu koju traži radna stanica (v. *workstation*). Mrežna računala oblikovana za spajanje na Internet ponekad se nazivaju internetskim kutijama (engl. Internet box), mrežnim osobnim računalima (v. *Network PC*) i internetskim priključcima (engl. *Internet appliance*). Jedan od najjačih argumenata koji podupire ideju mrežnih računala jest taj da ona smanjuju ukupan trošak vlasništva (v. *total cost of ownership*), ne samo zato što su sama mrežna računala jeftinija od osobnih računala, nego i zato što ih je moguće administrirati (v. *administration*) i ažurirati (v. *updating*) sa središnjeg mrežnog poslužitelja.

network database – Baza podataka (v. *database*) u kojoj ne postoje odnosi logičke nadređenosti i podređenosti, tj. hijerarhijski (v. *hierarchical*) odnosi među podacima (v. *data*), već se svi podaci smatraju logički ravnopravnima (ekvipotentnima). Struktura logičkih veza među podacima tvori mrežu, pa odatle i naziv ovog tipa baza podataka. Zbog umreženosti podataka, u mrežnoj bazi do određenog se podatka može doći koristeći više pristupnih putova (v. *access path*). Praksa je pokazala da brojnost pristupnih putova može otežati i usporiti postupke pretraživanja (v. *search*) mrežne baze podataka, što se smatra njenim najvećim nedostatkom.

network effect – Mrežni učinak (v. *network externalities*).

network externalities – Pojava da s povećanjem broja korisnika (v. *user*) određenog online servisa (v. *online service*) u određenim slučajevima raste korisnost, a onda i vrijednost tog servisa za sve korisnike. Tako, primjerice, korisnost pa i vrijednost internetskog (v. *Internet*) servisa dostavnih lista (v. *mailing list*) raste proporcionalno broju pretplatnika (v. *subscriber*) tog servisa, i to ne linearno, nego eksponencijalno.

Network File System (NFS) – Mrežni datotečni sustav. Klijentsko-poslužiteljska (v. *client/server architecture*) aplikacija (v. *application*), razvijena od strane kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*), koja svim korisnicima (v. *user*) mreže (v. *network*) omogućuje pristup (v. *access*) dijeljenim datotekama (v. *file sharing*) pohranjenima (v. *store*) na računalima (v. *computer*) različitih tipova. Taj sustav (v. *system*) omogućuje pristup dijeljenim datotekama putem VFS (Virtual File System) sučelja (v. *interface*) koje se izvodi (v. *run*) na TCP/IP-u (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Korisnici mogu raditi s tim datotekama kao da su pohranjene lokalno (v. *local*) na njihovom tvrdom disku (v. *hard disk*). Kod primjene ovog sustava (v. *system*), računala spojena na mrežu djeluju kao klijenti (v. *client*) onda kada pristupaju udaljenim (v. *remote*) datotekama, a kao poslužitelji (v. *server*) kada udaljenim korisnicima omogućuju pristup lokalno pohranjenim datotekama. NFS standard (v. *standard*) je javan i općeprihvaćen.

network identity – Mrežni identitet, tj. identitet (v. *identity*) prepoznatljiv u čitavoj mreži (v. *network*), poput Interneta (v. *Internet*) ili lokalne mreže (v. *local-area network*). Za tvrtku je taj koncept važan zato da bi mogla točno odrediti i kontrolirati tko ima dopuštenje za pristup, odnosno tko je ovlašten (v. *authorization*) za korištenje kojih resursa (v. *resource*) njenog informacijskog sustava (v. *information system*).

network interface card (NIC) – Kartica mrežnog sučelja, mrežna kartica. Ploča za proširenje (v. *expansion bord*) koja se može umetnuti u računalo (v. *computer*) kako bi se ono moglo priključiti na mrežu (v. *network*). Većina mrežnih kartica je oblikovana za određenu vrstu mreže, protokola (v. *protocol*) i medija (v. *media*), iako neke mogu opsluživati različite mreže.

network layer – Treći sloj OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela, koji obuhvaća standarde (v. *standard*) što se odnose na pojedine tehnike prijenosa paketa (v. *packet*) podataka u mrežama (v. *network*) otvorene arhitekture (v. *open architecture*).

network management – Upravljanje mrežom. Odnosi se na brojne aspekte upravljanja računalnim (v. *computer*) mrežama (v. *network*). Postoje različiti softverski (v. *software*) i hardverski (v. *hardware*) proizvodi koji administratorima (v. *administrator*) mreže pomažu pri upravljanju mrežom. Upravljanje mrežom pokriva brojna područja, uključujući: (1) Sigurnost (v. *security*): osiguranje da mreža bude zaštićena od pristupa neovlaštenih korisnika (v. *user*). (2) Djelotvornost: otklanjanje zagušenja u mreži. (3) Pouzdanost: osiguranje da mreža bude dostupna korisnicima i da može funkcionirati unatoč hardverskim i softverskim pogreškama.

network message concentration – Proces (v. *process*) kombiniranja većeg broja poruka (v. *message*) u jednu korisničku sesiju (v. *user session*) umjesto održavanja većeg broja sesija.

network modeling and simulation tool – Simulacijski (v. *simulation*) softver (v. *software*) koji koristi postojeću konfiguraciju (v. *configuration*) mreže (v. *network*) kao polaznu točku za razvijanje različitih "što-ako" scenarija i modela (v. *model*) mreže.

Network News Transfer Protocol (NNTP) – Protokol za prijenos mrežnih novosti. Protokol (v. *protocol*) za postavljanje (v. *post*), distribuciju i primanje USENET (v. *USENET*) poruka (v. *message*). Službena specifikacija (v. *specifications*) je RFC (v. *Request for Comments*) 977. NNTP je zamijenio UUCP (v. *Unix-to-Unix Copy*), izvorni USENET protokol.

network node – v. *node*

network object – Mrežni (v. *network*) objekt (v. *object*). S aspekta mrežnih usluga (v. *online service*), to je svaki korisnik (v. *user*) i bilo koji resurs (v. *resource*) u mreži (v. *network*). Podaci (v. *data*) o mrežnim objektima održavaju se u jedinstvenoj bazi podataka (v. *database*), organizirani prema tipovima. S vremenom, obilježja objekata se mogu mijenjati, a mogu se definirati i novi objekti.

network operating system (NOS) – Sloj sistemskog softvera (v. *systems software*) instaliranog i na klijentskoj (v. *client-side*) i na poslužiteljskoj strani (v. *server-side*) u računalnoj (v. *computer*) mreži (v. *network*) klijentsko/poslužiteljske arhitekture (v. *client/server architecture*) zadužen za prijenos poruka (v. *message*) kroz mrežu i dijeljenje mrežnih resursa (v. *resource*).

Network PC (Net PC) – Tip mrežnog računala (v. *network computer*) kojega su zajedno razvili Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) i Intel (v. *Intel*). U osnovi, to je računalo samo skromnija inačica osobnog računala (v. *personal computer*) jer Windows

(v. *Microsoft Windows*) aplikacije (v. *application*) može izvršavati (v. *execute*) i lokalno (v. *local*). Pored toga, ono sadrži i obilježja (v. *feature*) pomoću kojih se pojednostavnjuje povezivanje na mrežu (v. *network*) i udaljeno (v. *remote*) administriranje (v. *administration*). Ova su računala temeljena na Wintel (v. *Wintel*) platformi (v. *platform*), ali konfigurirana (v. *configure*) su na način da budu što jeftinija i time obeshrabre korisnike od sastavljanja računala u vlastitoj režiji. Rezultat toga je da nemaju disketni pogon (v. *floppy drive*) ili CD-ROM (v. *compact disc-read-only*) pogon, no imaju tvrdi disk (v. *hard disk*), iako njegova osnovna namjena nije pohranjivati (v. *store*) podatke (v. *data*), nego poslužiti kao privremena memorija (v. *cache*) i povećati djelotvornost sustava. Konfiguracija i upravljanje tim računalima provodi se putem mrežnog poslužitelja (v. *network server*) i Microsoftovog ZAW (v. *Zero Administration Windows*) sustava (v. *system*).

network security administration – Administracija sigurnosti mreže. Funkcija (v. *function*), a često i organizacijska jedinica unutar organizacije odgovorna za planiranje, donošenje, razvijanje i održavanje sigurnosne politike (v. *security policy*) mrežnih (v. *network*) resursa (v. *resource*) informacijskog sustava (v. *information system*).

network server – Mrežni poslužitelj. Računalo (v. *computer*) priključeno na mrežu (v. *network*) na kojemu se pohranjuju (v. *store*) datoteke (v. *file*). Ostala računala, koja se nazivaju klijentima (v. *client*) ili radnim stanicama (v. *workstation*), pristupaju (v. *access*) tim datotekama putem mreže. Gdjekad su na poslužitelje (v. *server*) priključeni pisači (v. *printer*) koje mogu dijeliti svi korisnici (v. *user*) mreže.

network service – v. *online service*

network service provider – Pružatelj mrežnih usluga. Kompanija koja pruža mogućnosti pristupa (v. *access*) Internetu (v. *Internet*) pružateljima internetskih usluga (v. *Internet service provider*). Ponekad nazivani i pružateljima pristupa do temeljne mreže, odnosno mrežne okosnice (v. *backbone provider*), pružatelji mrežnih usluga nude izravan pristup do internetske okosnice (v. *backbone*) i točaka pristupa mreži (v. *network access point*).

network status management – Upravljanje stanjem mreže (v. *network*). Nadzor nad radom računalne (v. *computer*) mreže i poduzimanje akcija potrebnih da bi svi elementi mreže funkcionirali na planirani način.

network storage – Mrežna pohrana podataka. Suvremena arhitektura (v. *architecture*) za pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) čiju okosnicu tvore namjenski poslužitelji (v. *server*) koji su konfigurirani (v. *configure*) i optimizirani (v. *optimize*) za obavljanje zadataka upravljanja podacima. Priključuju se na mrežu (v. *network*) poduzeća (v. *enterprise*), tako da im mogu pristupati sve umrežene aplikacije (v. *application*) s bilo kojeg pristupnog (v. *access*) uređaja (v. *device*) i iz bilo kojeg dijela poduzeća.

network topology – Topologija mreže. Oblik ili izgled mreže (v. *network*). Topologijom (v. *topology*) mreže određen je način povezivanja različitih čvorova (v. *node*) u mreži i oblik njihove međusobne komunikacije (v. *communication*). Topologije mogu

biti fizičke (v. *physical*) ili logičke (v. *logical*). Osnovne topologije mreže su: (1) Složena mrežna topologija (v. *mesh*): Uređaji (v. *device*) su povezani mnogim redundantnim (v. *redundant*) vezama među čvorovima mreže. U složenoj mrežnoj topologiji svaki čvor ima vezu prema bilo kojem drugom čvoru u mreži. (2) Zvjezdasta topologija (v. *star network*): Svi uređaji međusobno komuniciraju isključivo preko središnjeg čvora (v. *hub*). (3) Sabirnička topologija (v. *bus network*): Svi su uređaji povezani preko središnjeg kanala (v. *channel*), koji se zove sabirnica (v. *bus*) ili temeljna mreža, odnosno mrežna okosnica (v. *backbone*). (4) Prstenasta topologija (v. *ring network*): Svi uređaji su povezani u obliku zatvorenog prstena, odnosno petlje (v. *loop*), pri čemu svaki pojedini uređaj može izravno komunicirati samo sa svojim neposrednim susjedima. (5) Stablasta (hibridna) topologija (v. *tree structure*): Kombinirana topologija. Skupina zvjezdastih mreža povezanih sabirnicom.

network transparency – Transparentnost, otvorenost mreže (v. *network*). Stanje u kojem operacijski sustav (v. *operating system*) ili drugi servisi omogućuju korisniku (v. *user*) pristup (v. *access*) s udaljenog (v. *remote*) uređaja nekom drugom uređaju putem mreže, ne vodeći računa o tome je li pristupni uređaj (v. *device*) udaljen ili lokalni (v. *local*). Primjerice, NFS (v. *Network File System*) kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*), koji gotovo da je postao industrijskim standardom (v. *standard*), omogućuje pristup dijeljenim datotekama (v. *file sharing*) putem VFS (Virtual File System) sučelja (v. *interface*), koje se izvodi sukladno TCP/IP-u (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Korisnici mogu raditi s dijeljenim datotekama kao da su pohranjene (v. *store*) lokalno na njihovom tvrdom disku (v. *hard disk*).

network user interface – Korisničko sučelje prema mreži. Sučelje (v. *interface*) slično pregledniku (v. *browser*) koje korisniku (v. *user*) omogućuje transparentnu (v. *transparent*) komunikaciju (v. *communication*) sa svim lokalnim (v. *local*) ili udaljenim (v. *remote*) resursima (v. *resource*).

network-attached storage (NAS) – Priključni uređaj za pohranu podataka u mreži. Poslužitelj (v. *server*) s funkcijom (v. *function*) dijeljenja podataka (v. *data*). Taj uređaj (v. *device*) ne obavlja niti jednu od tipičnih aktivnosti poslužitelja, poput elektroničke pošte (v. *electronic mail*), autentifikacije (v. *authentification*) ili upravljanja datotekama (v. *file management system*). Priključni uređaj za mrežnu pohranu (v. *storage*) podataka pruža dodatni prostor na tvrdom disku (v. *hard disk*) za pohranu (v. *storage*) podataka u okvirima mreže (v. *network*) koja već koristi poslužitelje, bez potrebe za prekidanjem njihova rada radi održavanja ili nadogradnje (v. *upgrade*). S NAS uređajem, pohrana podataka nije funkcija poslužitelja. On, naime, i nadalje obavlja funkcije obrade podataka (v. *data processing*), a NAS uređaji isporučuju podatke korisnicima (v. *user*). Priključni uređaj za pohranu podataka ne treba biti smješten unutar samog poslužitelja, već može biti bilo gdje u lokalnoj mreži (v. *local-area network*). Obično se koriste višestruki, redundantni (v. *redundant*) NAS uređaji.

network-level filter – Računalni (v. *computer*) program (v. *program*) za filtriranje (v. *filter*) koji ispituje samo adrese (v. *address*) izvorišta (v. *source*) i odredišta (v. *destination*). Naziva se također kanalskim filterom (v. *port-level filter*) i filterom paketa (v. *packet filtering*).

neural network – Neuralna, neuronska mreža. Vrsta umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*) koja pokušava oponašati način rada ljudskog mozga. Umjesto da koristi digitalni (v. *digital*) model (v. *model*), u kojem se svi izračuni obavljaju na binarni (v. *binary*) način, neuralna mreža stvara veze između procesnih (v. *process*) elemenata, koji su računalni (v. *computer*) ekvivalenti neurona. Organizacija i težinski faktori veza određuju izlazne vrijednosti (v. *output*). Neuralne mreže su posebice korisne u predviđanju događaja kada se oslanjaju na velike baze podataka (v. *database*) prijašnjih događaja (v. *event*). Striktno govoreći, neuralne mreže impliciraju nedigitalno računalo, ali se mogu simulirati (v. *simulation*) samo na digitalnima. Polje neuralnih mreža utemeljio je 1950. godine **Bernard Widrow** sa Sveučilišta Stanford. Neuralne se mreže koriste u sustavima prepoznavanja glasa (v. *voice recognition*) i slika (v. *image*), u industrijskoj robotici (v. *robotics*), medicini, rudarenju podataka (v. *data mining*) te zrakoplovnim i svemirskim aplikacijama (v. *application*).

new media – Novi mediji. Generički pojam za mnoge različite oblike elektroničke komunikacije (v. *communication*) koje omogućuje primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communcation technologies*). Pojam se koristi kako bi se naglasila razlika u odnosu prema "starim" medijima (v. *media*), poput tiskovina, koji tekst (v. *text*) i slike (v. *image*) prikazuju statički. Novi mediji uključuju: Web mjesta (v. *Web site*), slanje audio (v. *audio*) i video (v. *video*) sadržaja (v. *content*) primjenom tehnike kontinuiranog tijeka podataka (v. *streaming*), sobe za čavrljanje (v. *chat room*), elektroničku poštu (v. *electronic mail*), Web oglašavanje (v. *Web-based advertising*), DVD (v. *digital versatile disk*) i kompaktne diskove (v. *compact disc*), okruženje (v. *environment*) prividne stvarnosti (v. *virtual reality*), povezivanje (integraciju) svih digitalnih (v. *digital*) podataka (v. *data*) s telefonom, poput internetske telefonije (v. *Internet telephony*), digitalne kamere (v. *digital camera*), te mobilna računala (v. *mobile computer*). Pojam novih medija podrazumijeva da se komunikacija (v. *communication*) podacima odvija putem stolnih (v. *desktop computer*), prijenosnih (v. *laptop computer*) i ručnih (v. *hand-held computer*) računala, poput osobnih digitalnih pomoćnika (v. *personal digital assistant*), te medija s kojih navedeni uređaji (v. *device*) preuzimaju podatke, poput kompaktnih diskova i disketa (v. *floppy disk*).

newbie – Kolokvijalni, žargonski naziv za osobu koja je neiskusna u korištenju, odnosno novi korisnik (v. *user*) nekog online servisa (v. *online service*), posebice internetskog (v. *Internet*).

news reader (newsreader) – Čitač novosti. Klijentska aplikacija (v. *client application*) koja omogućuje čitanje poruka (v. *message*) iz internetskih (v. *Internet*) obavijesnih skupina (v. *newsgroup*) i postavljanje (v. *post*) vlasti-

tih poruka. Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*) i Netscape Navigator (v. *Netscape Navigator*) uključuju čitače novosti, no pored njih postoje brojni slični besplatni (v. *freeware*), ograničeno djeljivi (v. *shareware*) i komercijalni samostalni (v. *stand-alone*) proizvodi s funkcijama (v. *function*) čitanja novosti.

news service provider (NSP) – Pružatelj usluga mrežnih novosti. Profitna organizacija koja pruža uslugu razmjene mrežnih novosti u korisničkim skupinama (v. *USENET*) kao svoju primarnu ili jedinu aktivnost.

newsgroup – Servis razmjene novosti u skupini, obavijesna skupina. Sličan je forumima (v. *forum*) i online (v. *online*) diskusijskim skupinama (v. *USENET*). Na Internetu (v. *Internet*) postoje na tisuće obavijesnih skupina koje pokrivaju sva moguća područja interesa. Da bi se pregledala ili postavila (v. *post*) poruka (v. *message*), treba imati čitač novosti (v. *news reader*), program (v. *program*) koji se izvodi (v. *run*) na korisnikovom (v. *user*) računalu (v. *computer*) i povezuje korisnika s poslužiteljem (v. *server*) novosti na Internetu.

newsletter – Elektronički bilten, elektroničko cirkularno pismo. Popularan oblik komuniciranja (v. *communication*) u skupinama putem Interneta (v. *Internet*). Publikacija, najčešće izvješće (v. *report*) ili otvoreno pismo, kojom se skupini korisnika dostavljaju neformalne, aktualne ili povjerljive informacije (v. *information*) o temi za koju su zainteresirani.

nibble – Polovina 8-bitnog (v. *bit*) bajta (v. *byte*). Niz od 4 bita. Važni su za prikazivanje znakova (v. *character*) iskazanih u heksadecimalnom (v. *hexadecimal*) i BCD (v. *binary-coded decimal*) kodu (v. *code*).

nickname – Nadimak ili pseudonim korišten pri čavrljanju (v. *chat*) putem Interneta (v. *Internet*). Osigurava anonimnost sudionika u čavrljanju, ako on to želi.

Nippon Electric Company (NEC Technologies) – Jedan od najvećih svjetskih proizvođača računala (v. *computer*) i elektronike općenito. NEC Technologies je drugi po redu svjetski proizvođač poluvodiča (v. *semiconductor*) – Intel (v. *Intel*) je prvi – a njihova linija monitora (v. *monitor*) predstavljala je industrijski standard (v. *standard*) dugi niz godina. NEC također proizvodi osobna (v. *personal computer*) i prijenosna računala (v. *notebook computer*) te kontrolira oko polovine tržišta osobnih računala u Japanu.

no name equipment – Računalna (v. *computer*) oprema nepoznatog proizvođača.

node – Čvor. **(a)** Mjesto obrade podataka (v. *data processing*) u mrežama (v. *network*). Čvor može biti računalo (v. *computer*) ili neki drugi uređaj (v. *device*), poput pisača (v. *printer*). Svaki čvor ima jedinstvenu mrežnu adresu (v. *address*), ponekad zvanu adresa za kontrolu pristupa mediju (v. *Media Access Control address*). **(b)** U stablastim strukturama (v. *tree structure*), mjesto susreta jedne ili više veza.

noise – Šum, buka, smetnje.**(a)** U komunikacijama (v. *communications*), statička interferencija koja utječe na cjelovitost signala u liniji. Šum može proizaći iz različitih izvora (v. *source*), poput radijskih valova, električne žice u blizini, izvora svjetlosti i slabe veze.

Jedna od važnijih prednosti optičkih vlakana (v. *fiber optics*) nad metalnima jest da su puno manje izloženi takvim djelovanjima. **(b)** Općenito, sve što ometa, odnosno sprečava prijenos signala ili poruke (v. *message*). Primjerice, šum u obavijesnoj skupini (v. *newsgroup*) može nastati prekomjernom količinom poruka (v. *message*) koje ne doprinose raspravi, nego usporavaju, ometaju ili onemogućuju rad skupine.

nonrepudiation – Neporecivost. Osiguravanje materijalnih dokaza da se neka eksplicitna akcija dogodila. U kontekstu digitalne (v. *digital*) sigurnosti (v. *security*), neporecivost znači da primatelj i pošiljatelj poruke (v. *message*) ne mogu poreći, odnosno opovrći primanje ili slanje poruke elektroničkim putem. Neporecivost predstavlja jamstvo da pošiljatelj poruke ne može naknadno nijekati da je poruku poslao, odnosno da primatelj ne može nijekati da ju je primio. Ostvaruje se uporabom: (1) Digitalnog potpisa (v. *digital signature*), kao jednoznačnog načina identifikacije (v. *identification*) pojedinca, vrlo sličnog vlastoručnom potpisu. (2) Potvrde, pri čemu agent (v. *agent*) za prijenos poruke može stvoriti digitalnu potvrdu o primitku kojom se naznačuje da je poruka poslana/primljena. (3) Vremenske oznake, koja sadrži vrijeme i datum stvaranja dokumenta (v. *document*) i dokazuje da je dokument postojao u određenom vremenu. Neporecivost je posebno važna u digitalnim poslovnim komunikacijama (v. *communications*) i elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) općenito, zbog mogućnosti provedbe odgovarajućih kontrola (v. *nonrepudiation control*).

nonrepudiation control – Kontrola nemogućnosti poricanja (pobijanja). Ovakvim kontrolama osigurava se da korisnici (v. *user*) ne mogu poricati ili pobijati aktivnosti koje su poduzeli. Primjer takve situacije je onaj o kojemu klijent u elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*) naruči neku robu, a kasnije je ne želi primiti, tvrdeći da je nije naručio. Takvi se incidenti sprečavaju uporabom digitalnog potpisa (v. *digital signature*), zahtijevanjem od korisnika da potvrde suglasnost sa sigurnosnom politikom tvrtke (v. *security policy*), pridjeljivanjem jedinstvenih lozinki (v. *password*) i ostalih identifikacijskih obilježja (v. *identification*) korisnicima, te, prije svega, odgovarajućom zakonskom regulativom.

normalization – Normalizacija. **(a)** Pri oblikovanju relacijske baze podataka (v. *relational database*), proces (v. *process*) organiziranja podataka (v. *data*) uz smanjivanje redundancije (v. *redundancy*). Normalizacija obično zahtijeva raščlanjivanje baze podataka (v. *database*) u dvije ili više tablica (v. *table*) i određivanje veza između njih. Cilj je izolirati podatke tako da dodavanje, brisanje (v. *delete*) i mijenjanje podataka u poljima (v. *field*) može biti načinjeno samo u jednoj tablici i onda, putem definiranih veza među tablicama, prošireno na ostatak baze podataka. Tri su osnovne normalne forme, pri čemu se svakom od njih unapređuje proces normalizacije: (1) Prva normalna forma (1NF): svako polje u tablici sadrži različite informacije (v. *information*). Primjerice, u popisu zaposlenika, svaka tablica sadrži samo jedno polje za pohranu (v. *store*) datuma rođenja. (2)

Druga normalna forma (2NF): svako polje tablice koje ne određuje sadržaj (v. *content*) nekog drugog polja treba biti samo u funkciji drugih polja tablice. (3) Treća normalna forma (3NF): udvostručavanje, odnosno umnožavanje informacija nije dopušteno. Ako, primjerice, dvije tablice zahtijevaju polje datuma rođenja, podatak o tome treba biti odvojen u posebnu tablicu, kojoj druge dvije tablice, da bi pristupile podatku, trebaju pristupati (v. *access*) pomoću polja indeksa (v. *index*) u izvornoj (v. *source*) tablici u kojoj je podatak pohranjen (v. *store*). Svaka promjena datuma rođenja automatski će se odraziti i u svim povezanim poljima drugih tablica. Postoje i dodatne razine normalizacije, kao što je Boyce-Coddova normalna forma (BCNF), četvrta normalna forma (4NF) i peta normalna forma (5NF). Iako normalizacija čini datoteke jednostavnijima za održavanje, istodobno utječe na njihovu složenost jer se podaci izvajaju (v. *extract*) u veći broj tablica. **(b)** U obradi podataka (v. *data processing*), proces (v. *process*) koji se odnosi na sve podatke s nekim statističkim značenjem (važnošću). Primjerice, svaki mjesečni trošak se može podijeliti s ukupnim iznosom da bi se dobili omjeri (udjeli u ukupnom iznosu). **(c)** U programiranju (v. *programming*), promjena formata (v. *format*) broja s kliznom točkom (v. *floating-point number*) kako bi se postiglo da znamenka pozicionirana najviše lijevo u mantisi ne bude nula.

Northern Light Business Reserach Engine – Internetska (v. *Internet*) tražilica (v. *search engine*) kompanije Northern Light, osnovane 1996. godine, poznate po svojim tehnologijama pretraživanja (v. *search*) za koje je višestruko nagrađivana. Ovaj njen novi pretraživački alat, aktiviran 2004. godine, namijenjen je poslovnim korisnicima (v. *user*), kojima, kada postanu njeni pretplatnici (v. *subscriber*), omogućuje ciljano samostalno pretraživanje poslovnih Web mjesta (v. *Web site*), a nudi im i sustav (v. *system*) brzog upozoravanja (v. *alert*) na stanovita događanja (v. *event*) u poslovnom segmentu Weba (v. *World Wide Web*).

notebook computer – Prijenosno računalo. Vrlo lagano osobno računalo (v. *personal computer*), veličine knjige ili rokovnika. Prijenosna računala su lagana i malih dimenzija tako da stanu u poslovnu torbu. Pored veličine i prenosivosti (v. *portable*), osnovna razlika u odnosu na osobna računala je u zaslonu (v. *display screen*). Prijenosna računala pri tome koriste mnoge tehnike, poznate pod nazivom tehnologija ravnih zaslona (v. *flat-panel display*), a kvaliteta zaslona može značajno varirati. Što se tiče računalne snage, suvremena prijenosna računala su gotovo jednaka osobnima, jer imaju jednaki središnji procesor (v. *central processing unit*), kapacitet memorije (v. *memory*) i diskovnih pogona (v. *disk drive*). Svakako, sva je ta snaga u malom pakiranju ipak prilično skupa. Prijenosna se računala napajaju iz baterija (v. *battery pack*) koje korisniku (v. *user*) omogućuju rad bez priključivanja računala (v. *computer*) na energetsku mrežu. No, baterije ipak treba osvježavati (v. *refresh*) svakih nekoliko sati napajanjem iz energetske mreže.

Novell Corporation – Ugledna kompanija, osnovana 1983. godine, koja razvija mrežni (v. *network*) softver

(v. *software*). Njezin proizvod Netware (v. *NetWare*) više od deset godina bio je korporacijskim standardom (v. *standard*) za izgradnju lokalnih mreža (v. *local-area network*).

NS Basic – Razvojno okruženje (v. *environment*) za programiranje (v. *programming*) ručnih računala (v. *handheld computer*) u programskom jeziku (v. *programming language*) BASIC (v. *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*). Budući da ručni uređaji nemaju dovoljno resursa (v. *resource*) za podršku (v. *support*) razvojnim programima, NS Basic omogućuje programeru (v. *programmer*) razvoj i testiranje programa u okruženju (v. *environment*) stolnog računala (v. *desktop computer*) i nakon toga njegovo prebacivanje na ručne uređaje.

NSFnet – Rasprostranjena mreža (v. *wide-area network*) razvijena pod vodstvom Nacionalnog fonda za znanost (National Science Foundation, NSF). NSFnet je zamijenila ARPANET (v. *ARPANET*) i postala glavnom javnom mrežom (v. *network*) koja povezuje sveučilišta i istraživačke centre. 1995. godine NSF je NSFnet zamijenio komercijalnom internetskom (v. *Internet*) okosnicom (v. *backbone*). Istodobno, NSF je implementirala (v. *implementation*) novu temeljnu mrežu zvanu vrlo brzom temeljnom mrežom (v. *very high-speed Backbone Network Service*), koja služi kao test-poligon za buduće generacije internetskih tehnologija.

NT File System (NTFS) – Jedan od sustava za upravljanje datotekama (v. *file management system*) kojega podržavaju (v. *support*) novije inačice operacijskog sustava (v. *operating system*) obitelji Windows (v. *Microsoft Windows*), kao što su Windows NT (v. *Windows NT*), Windows 2000 (v. *Windows 2000*) i Windows XP (v. *Windows XP*). Uključuje obilježja (v. *feature*) nužna za povećanje pouzdanosti sustava (v. *system*), poput evidencije transakcija, što mu omogućuje obnavljanje (v. *recovery*) podataka (v. *data*) nakon kvara diska (v. *disk*). U svrhu kontrole pristupa (v. *access control*) podacima (v. *data*), NTFS omogućuje dodjeljivanje dozvola korisnicima (v. *user*) za pristup direktorijima (v. *directory*) i/ili pojedinim datotekama (v. *file*). Datoteke stvorene pod NTFS-om nisu dostupne iz drugih operacijskih sustava, poput, primjerice, MS-DOS-a (v. *Microsoft DOS*). Za potrebe većih aplikacija (v. *application*), ovaj sustav upravljanja datotekama pruža mogućnosti pohranjivanja (v. *store*) većih datoteka u proširenim volumenima (v. *volume*), tj. na većem broju fizičkih (v. *physical*) diskova.

null-modem cable – Nul-modemski kabel. Kabel posebne izvedbe koji korisniku (v. *user*) omogućuje izravno međusobno povezivanje dvaju računala (v. *computer*) putem njihovih komunikacijskih (v. *communications*) portova (v. *port*). Nul-modemi su posebno korisni u slučaju prenosivih (v. *portable*) računala, jer takvom računalu omogućuju razmjenu podataka (v. *data*) s većim računalnim sustavom (v. *computer system*).

Nupedia – Online (v. *online*) enciklopedija čiji su razvoj pokrenuli **Jimbo Wales** i **Larry Sanger** u ožujku 2000. godine. Tekstovi (v. *text*) koje obuhvaća licencirani su besplatnom dokumentacijskom (v. *documentation*) licencijom (v. *license*) GNU

(v. *GNU's Not UNIX*) i recenzirani od strane eminentnih stručnjaka za određena područja. Kriteriji odabira suradnika na razvoju enciklopedije su prilično oštri, tako da se njen sadržaj (v. *content*) uvećava razmjerno sporo. Internetska (v. *Internet*) adresa (v. *address*) Web mjesta (v. *Web site*) na kojemu je smještena enciklopedija je http://www.nupedia.com.

nybble – v. *nibble*

nym – Skraćeni oblik engleske riječi "pseudonym" (pseudonim, nadimak), u značenju anonimni korisnik (v. *user*). Naziv za anonimnog korisnika elektroničke pošte (v. *electronic mail*) ili drugih internetskih (v. *Internet*) diskusijskih servisa, poput soba za čavrljanje (v. *chat room*) te diskusijskih (v. *USENET*) ili obavijesnih skupina (v. *newsgroup*). Neki ljudi stvaraju anonimne identitete (v. *identity*) jer žele sačuvati privatnost (v. *privacy*), dok drugi to rade da ih se ne bi moglo identificirati (v. *identify*) kad se bave neetičkim aktivnostima, poput slanja neželjenih poruka elektroničkom poštom (v. *spam*).

nym server – Poslužiteljsko računalo (v. *server*) koje registriranom korisniku (v. *customer registration*) omogućuje primanje i slanje poruka (v. *message*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) uz uporabu nadimka (v. *nickanme*), odnosno pseudonima (v. *nym*), bez zahtijevanja korisnikovog (v. *user*) pravog identiteta (v. *identity*).

O

obfuscated code – Nerazumljiv, zbunjujući kod. Izvorni kod (v. *source code*) koji je (možda i namjerno) vrlo teško čitati i razumjeti. Neki programski jezici (v. *programming language*) više naginju stvaranju takvog koda (v. *code*) od drugih, pa se tako C (v. *C*), C++ (v. *C++*) i Perl (v. *Practical Extraction and Report Language*) nerijetko navode kao primjeri takvih "rizičnih" jezika. Oni omogućuju razmjerno jednostavno korištenje makroinstrukcija (v. *macro*) kojima se maskira standardna (v. *standard*) jezična sintaksa (v. *syntax*), što onda otežava razumijevanje izvornog koda.

object – Objekt. Općenito, svaka stavka koja se može pojedinačno odabrati (v. *select*) i s kojom se nakon toga može raditi (rukovati). To uključuje oblike i slike (v. *image*) koje se pojavljuju na zaslonu (v. *display-screen*), kao i teško opipljive softverske (v. *software*) entitete. Primjerice, u objektima usmjerenom programiranju (v. *object-oriented programming*), objekt je samostalni entitet koji sadrži podatke (v. *data*) i procedure (v. *procedure*) pomoću kojih se tim podacima može upravljati i rukovati.

object application server – Poslužitelj (v. *server*) aplikacija (v. *application*) koje se pišu u obliku skupa objekata (v. *object*). Za implementaciju ovakvog oblika klijentsko/poslužiteljske arhitekture (v. *client/server architecture*) koristi se poseban namjenski (v. *dedicated*) softver (v. *software*), a najpoznatije rješenje te vrste je CORBA (v. *Common Object Request Broker Architecture*).

object code – Objektni kod. Kod (v. *code*) kojega stvara kompilator (v. *compiler*). Programeri (v. *programmer*) pišu računalne (v. *computer*) programe (v. *program*) u obliku izvornog koda (v. *source code*). Izvorni se kod sastoji od instrukcija (v. *instruction*) nekog programskog jezika (v. *programming language*), kao što su C (v. *C*) ili FORTRAN (v. *FORTRAN*). Računala, pak, mogu izvršavati (v. *execute*) samo instrukcije pisane u jezicima niske razine (v. *low-level language*), zvanima strojnim jezicima (v. *machine language*). Da bi se izvorni kod preveo u strojni jezik, valja upotrijebiti kompilator, koji stvara međuoblik nazvan objektnim kodom. Objektni kod je često istovjetan ili vrlo sličan računalnom strojnom jeziku. Završni korak pri stvaranju izvršnog programa je pretvaranje objektnog koda u strojni jezik. To se postiže

primjenom raznih vrsta programa, zvanih asembleri (v. *assembler*), povezni programi, odnosno poveznici (v. *linker*) ili programi za učitavanje (v. *load*).

object diagram – Dijagram objekata (v. *object*). Jedno od grafičkih (v. *graphics*) sredstava za prikaz podataka i odnosa među njima. Kompatibilan (v. *compatible*) je s koncepcijom objektima umjerenog programiranja (v. *object-oriented programming*).

Object Management Group (OMG) – Skupina koju čini više od 700 kompanija. Cilj organizacije je osigurati opći okvir (v. *framework*) za razvoj programa (v. *program*) koji se koriste tehnikama objektima usmjerenog programiranja (v. *object-oriented programming*). OMG je zaslužna za razvoj CORBA (v. *Common Object Request Broker Architecture*) specifikacije.

object management layer – Sloj upravljanja objektima. Sloj na kojemu se objekti (v. *object*) i komunikacija (v. *communication*) među objektima mogu transparentno (v. *transparent*) distribuirati unutar mreže (v. *network*) poduzeća a da pritom programeri (v. *programmer*) koji razvijaju aplikacije (v. *application*) ne trebaju znati gdje je stvarna fizička (v. *physical*) lokacija objekata. Sloj upravljanja objektima smješten je između sloja mrežnog operacijskog sustava (v. *network operating system*) i sloja distribuiranih aplikacija (v. *distributed application*) u klijentsko/poslužiteljskoj arhitekturi (v. *client/server architecture*).

object model – v. *object-oriented model*

Object Pascal – Objektima usmjerena (v. *object-oriented*) inačica programskog jezika (v. *programming language*) Pascal (v. *Pascal*) koju su zajednički razvili tvrtka Apple (v. *Apple Computer*) i autor izvornog Pascala, profesor **Niklaus Wirth** sa Sveučilišta u Zürichu.

object request broker (ORB) – Posrednik u zahtjevima za objektima. Distribuirana softverska (v. *software*) komponenta (v. *component*) koja predstavlja sučelje (v. *interface*) putem kojega objekti (v. *object*) postavljaju zahtjeve i primaju odgovore. U modelu (v. *model*) programiranja (v. *programming*) CORBA (v. *Common Object Request Broker Architecture*) ORB djeluje kao posrednički softver (v. *middleware*) između klijenata (v. *client*) i poslužitelja (v. *server*). U modelu CORBA klijent može zahtijevati neku uslugu ne znajući bilo što o poslužiteljima priključenima na mrežu (v. *network*). Različiti posrednici ove vrste primaju zahtjeve, prosljeđuju ih odgovarajućim poslužiteljima i uručuju rezultate klijentima (v. *client*).

Objective C – Objektima usmjerena (v. *object-oriented*) nadogradnja (v. *upgrade*) programskog jezika (v. *programming language*) ANSI (v. *American National Standards Institute*) C (v. *C*) koju je razvio **Brad Cox** iz tvrtke Productivity Products. Uključuje tek nekoliko dodataka C-u koji su uglavnom zasnovani na Smalltalku (v. *Smalltalk*). Objective C je implementiran (v. *implementation*) kao pretprocesor (v. *preprocessor*) za C. Sintaksa (v. *syntax*) Objective C-a je nadogradnja sintakse standardnog (v. *standard*) C-a, dok njegov kompilator (v. *compiler*) prihvaća izvorni kod (v. *source code*) i C-a i Objective C-a. Može se koristiti i kao proširenje programskog jezika

C++ (v. *C++*), kojemu nedostaju neke važne mogućnosti nužne za objektima usmjereno oblikovanje (v. *object-oriented design*).

object-oriented – Usmjereno objektima. Ono što je nastalo primjenom, ili je vezano uz, ili pak jest jezik (v. *language*) ili sustav (v. *system*) koji može koristiti i podržavati (v. *support*) objekte (v. *object*).

object-oriented design – Objektima usmjereno oblikovanje. Pristup oblikovanju programa(v. *program*) oslonjen na koncept samosadržavajućih, višekratno upotrebljivih softverskih (v. *software*) komponenata (v. *component*) koje se nazivaju objektima (v. *object*).

object-oriented graphics – Objektima usmjerena grafika. Prikazivanje grafičkih (v. *graphics*) objekata (v. *object*), kao što su crte, lukovi, geometrijski likovi, itd. pomoću matematičkih formula (v. *formula*). Takva metoda opisivanja objekata omogućuje sustavu (v. *system*) slobodnije rukovanje objektima. U objektima usmjerenom sustavu moguće je, primjerice, preklapati objekte i pojedinačno im pristupati (v. *access*), što je puno teže u sustavima koji rade s mapama bitova (v. *bit map*). Uz to, objektima usmjerene slike (v. *image*) mogu dobro iskorištavati prednosti visokokvalitetnih izlaznih uređaja (v. *output device*). Što je veća razlučibost (v. *resolution*) zaslona (v. *monitor*) ili pisača (v. *printer*), to će objektima usmjerene slike djelovati oštrijima. Za razliku od njih, bitmape uvijek djeluju jednako oštro, neovisno o razlučivosti uređaja kojim se prikazuju. Jedan od najčešće korištenih formata (v. *format*) u ovoj vrsti grafike je PostScript (v. *PostScript*), kao jezik za opisivanje stranica (v. *page description language*).

object-oriented language – Jezik usmjeren objektima. Programski jezik (v. *programming language*) čijom primjenom se mogu pisati objektima usmjereni programi (v. *object-oriented programming*). Tri najpopularnija suvremena objektno usmjerena jezika su Java (v. *Java*), C++ (v. *C++*) and Smalltalk (v. *Smalltalk*)..

object-oriented model – Objektima usmjeren model. Mode (v. *model*), odnosno apstraktni prikaz složenih podataka (v. *data*) koji se shvaćaju kao objekti (v. *object*). Nastaje procesom (v. *process*) objektima usmjerenog modeliranja (v. *object-oriented modeling*) i podloga je za objektima usmjereno programiranje (v. *object-oriented programming*).

object-oriented modeling – Objektima usmjereno modeliranje. Postupak izrade objektima usmjerenih modela (v. *object-oriented model*).

object-oriented programming – Objektima usmjereno programiranje. Vrsta programiranja (v. *programming*) pri kojemu programeri (v. *programmer*) definiraju ne samo tip podataka (v. *data type*) neke podatkovne strukture (v. *data structure*), nego i tip operacija, odnosno funkcija (v. *function*) primjenjivih na tu strukturu podataka. Na taj način struktura podataka postaje objekt (v. *object*) koji uključuje i podatke (v. *data*) i funkcije. Pored toga, programeri mogu stvarati logičke veze ili odnose među objektima, a objekti mogu nasljeđivati svojstva (v. *property*) drugih objekata. Jedna od osnovnih prednosti objektima usmjerenih (v. *object-oriented*) tehnika nad tehnikama proceduralnog (v. *procedure*) programiranja jest ta

što programerima omogućuju stvaranje modula (v. *module*) koje ne treba mijenjati kada se dodaje nova vrsta objekta. Programer može jednostavno stvoriti novi objekt koji će naslijediti mnoga obilježja (v. *feature*) nekog postojećeg objekta. Zbog toga su objektima usmjereni programi jednostavniji za ažuriranje (v. *updating*) i preinake. Da bi se objektima usmjereno programiranje moglo primijeniti, nužna je uporaba objektima usmjerenih programskih jezika (v. *programming language*). Java (v. *Java*), C++ (v. *C++*) i SmallTalk (v. *SmallTalk*) su među najpopularnijim jezicima (v. *language*) toga tipa, no, pored njih postoje i objektima usmjerene inačice Pascala (v. *Pascal*) i nekih drugih starijih programskih jezika.

object-oriented programming language – Objektima usmjereni programski jezik. Vrsta programskih jezika (v. *programming language*) koji ima mogućnosti pohrane (v. *storage*) i ponovne uporabe objekata (v. *object*) ili klasa (v. *class*). Već stvoreni objekti se mogu lako mijenjati, svojstva im se mogu prilagođavati a oni sami koristiti u različitim programima (v. *program*) ili dijelovima programa, čime se uvelike olakšava postupak izrade programa.

object-oriented user interface (OOUI) – Objektima usmjereno korisničko sučelje. Sučelje (v. *interface*) koje korisnicima (v. *user*) omogućuje da pri obavljanju nekog zadatka (v. *task*) ne moraju izvršavati (v. *execute*) neki točno određeni program (v. *program*), već samo definirati zadatak kojega žele obaviti. Kombinacija aplikacijskih (v. *application*) programa obavit će taj zadatak bez izravne intervencije korisnika.

oblique stroke – v. *slash*

octal – Oktalni brojevni sustav. Brojevni sustav (v. *system*) s osnovom (bazom) 8, koji sadrži osam osnovnih znamenaka (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7). Programi (v. *program*) gdjekad prikazuju podatke (v. *data*) u oktalnom formatu (v. *format*) jer ga ljudi mogu razmjerno lako razumjeti, a nije ga teško ni prevesti, odnosno konvertirati (v. *convert*) u binarni oblik koji je računalima (v. *computer*) najvažniji format prikaza. Ipak, dekadski (v. *decimal*) oblik je ljudima primjereniji od oktalnoga jer ga koriste u svakodnevnom životu, no njegovo je prevođenje u binarni oblik razmjerno teško. Svaka je znamenka oktalnog brojevnog sustava može se predstaviti s tri binarne. Primjerice, broj 3456 u oktalnom sustavu iskazuje se kao 011 100 101 110 u binarnom.

odd header – Zaglavlje neparne stranice. U obradi teksta (v. *text processing*), zaglavlje (v. *header*) koje se pojavljuje samo na neparnim stranicama (v. *page*) dokumenta (v. *document*).

ODRights Language (ODRL) – Standard (v. *standard*) prikaza metapodataka (v. *metadata*) o pravima (v. *right*) na sadržaj (v. *content*). ODRL je model (v. *model*) podataka (v. *data*) o digitalnim pravima (v. *digital rights management*) s jezikom (v. *language*) za specifikaciju (v. *specifications*) temeljenim na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*). Koriste ga servisi za distribuciju sadržaja, a uključuje opis uvjeta ponude nekog sadržaja, poput dozvola, ograničenja, kondicija, obveza, ponuda i dogovora s vlasnicima prava (v. *rightsholder*). ODRL je tehnologija koja konkurira XrML-u (v. *eXtensible rights Markup Language*), ali ne zahtijeva ishođenje licencije (v.

license) i provodi se u duhu primjene otvorenog (v. *open*) izvornog koda (v. *source code*) u javnoj domeni (v. *public-domain software*).

Office – v. *Microsoft Office*

off-line – Ono što nije priključeno na neku računalnu (v. *computer*) mrežu (v. *network*).

on-demand computing (ODC) – Računalstvo na zahtjev. Strategija korištenja računalnog (v. *computer*) softvera (v. *software*) koju je osmislila kompanija IBM (v. *International Business Machines*). Prema IBM-ovu objašnjenju, "on-demand" (po zahtjevu) znači da se računalni sustav tvrtke (v. *computer system*) temelji na prilagodljivoj infrastrukturi. U svakom trenutku, koristi se u onoj mjeri u kojoj je potrebno, s ciljem da ne dođe do zagušenja ili pada (v. *crash*) sustava (v. *system*), a da se ipak otkloni potreba za kupnjom skupe infrastrukture koja bi funkcionirala kao pričuva (v. *backup*) u slučaju većeg opterećenja sustava. Model (v. *model*) se obično implementira (v. *implementation*) u velikim poduzećima (v. *enterprise*), pri čemu se tehnologija i računalni (v. *computer*) resursi (v. *resource*) dodjeljuju organizaciji i njezinim pojedinačnim korisnicima (v. *user*) onda kada su im potrebni. Primjerice, računalni resursi poput središnjeg procesora (v. *central processing unit*), širine pojasa (v. *bandwith*), aplikacija (v. *application*) i kapaciteta pohrane (v. *storage*) podataka (v. *data*), dodjeljuju se korisnicima kod zadataka (v. *task*) koje izvršavaju u točno određeno vrijeme. Ako jedna skupina korisnika upotrebljava aplikaciju koja zahtijeva širokopojasni (v. *broadband*) pristup (v. *access*), on se dodjeljuje baš njima, odnosno "uzima" se od onih korisnika kojima trenutno nije potreban toliki kapacitet. U drugom scenariju, organizacija koja prikuplja velike količine podataka (v. *data*) možda i posjeduje dovoljne računalne resurse za njihovo prikupljanje, ali treba dodatne za njihovu analizu, pa se, stoga, poseže za unajmljivanjem mreže poslužitelja (v. *server farm*) koja pruža dostatne resurse u danom trenutku. Računalstvo na zahtjev se može inicirati i unutar poduzeća, ili pak kompanija može unajmiti tražene resurse od neke treće strane (v. *outsourcing*). Koristi od ovakvog pristupa ogledaju se u tome što kompanija, pravilnom raspodjelom u danom trenutku, učinkovitije koristi svoje resurse, a ako neke unajmljuje, plaća samo ono što je doista i koristila. Takav se model često naziva i računalstvom iz usluge (v. *utility computing*).

on-demand mail relay (ODMR) – Prijenos pošte na zahtjev. Usluga elektroničke pošte (v. *electronic mail*) koja korisniku omogućuje da zatraži elektroničku poštu od bilo koje internetske (v. *Internet*) veze koja, za razliku od statičkih internetskih adresa (v. *Internet Protocol address*), koristi dinamičke (v. *dynamic*) internetske adrese. S OMDR-om, korisnik se spaja na pružatelja internetskih usluga (v. *Internet service provider*) koji podržava tu uslugu, autentificira se (v. *authentication*) i traži elektroničku poštu, nakon čega klijent (v. *client*) i poslužitelj (v. *server*) zamjenjuju uloge, da bi nakon toga slijedila uobičajena primjena SMTP-a (v. *Simple Mail Transfer Protocol*). ODMR se također naziva i Authenticated Turn (ATRN).

one-chip computer – Nerealizirana vizija razvoja elektroničkog računala (v. *computer*) koje bi se sastojalo od

jednog jedinog visokointegriranog sklopa (v. *integrated circuit*), odnosno čipa (v. *chip*).

one-to-one marketing – Drugi naziv za personalizirani marketing (v. *personalized marketing*).

online – Ono što je priključeno na Internet (v. *Internet*) ili neku sličnu računalnu (v. *computer*) mrežu (v. *network*).

online analytical processing (OLAP) – Online analitička obrada. Kategorija softverskih (v. *software*) alata koja omogućuje online (v. *online*) analizu podataka (v. *data*) u bazi podataka (v. *database*). OLAP alati korisnicima (v. *user*) pružaju mogućnosti analize različitih dimenzija višedimenzionalnih podataka. Često se koriste u rudarenju podataka (v. *data mining*). Glavna komponenta ovih alata je OLAP poslužitelj (v. *server*), pozicioniran između klijenta (v. *client*) i sustava za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*). OLAP poslužitelj razumije kako su podaci u bazi podataka organizirani i uključuje posebne funkcije nužne za analizu podataka. Takvi poslužitelji razvijeni su za sve poznatije tipove baza podataka.

online analytical processing (OLAP) cube – OLAP kocka. Trodimenzionalni grafički (v. *3-D graphics*) prikaz odnosa triju pojava u prostornom koordinatom sustavu (v. *system*) na zaslonu (v. *display screen*) korisničkog (v. *user*) računala (v. *computer*), dobiven primjenom OLAP-a (v. *online analytical processing*). Tako se, primjerice, mogu analizirati odnosi dobavljača, proizvoda i vremena. U stvarnom svijetu OLAP-om se mogu analizirati odnosi desetaka pojava, ili dimenzija, uz stotine, tisuće ili čak i milijune članova tih dimenzija. Zato naziv "kocka" treba uzeti samo uvjetno, pragmatički, odnosno kao metaforu, a ne kao stvarnu memorijsku (v. *memory*) strukturu. Striktna definicija OLAP kocke zato bi bila ona prema kojoj je to n-dimenzijska struktura u kojoj se pohranjuju i održavaju diskretne vrijednosti članova dimenzija.

online audio store – Web mjesto (v. *Web site*) za prodaju i online (v. *online*) distribuciju zvučnih zapisa (v. *audio*), prvenstveno glazbenih. Usluga se naplaćuje po proizvodu i/ili na osnovu pretplate. Pionir na tom području bila je tvrtka Napster (v. *Napster LLC*), koja je, međutim, sudskom presudom bila prisiljena promijeniti svoj poslovni model (v. *business model*) zbog drastičnog kršenja autorskih prava (v. *copyright*). Najčešće se za distribuciju zvučnih zapisa koristi model (v. *model*) komuniciranja (v. *communication*) među ravnopravnim računalima (v. *peer-to-peer*), uz primjenu tehnologija dijeljenja datoteka (v. *file sharing*).

online casino – Internetska ili online igračnica. Specijalizirano Web mjesto (v. *Web site*) zabavno-rekreacijskog tipa. Premda kontroverzne zbog potencijalnih financijskih zloporaba i prijevara, broj online (v. *online*) igračnica je u porastu, tako da one predstavljaju značajan izvor prihoda i važan segment elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) zasnovanog na ponudi i korištenju u zabavno-rekreacijskih sadržaja. Taj je segment danas, mjereći ukupno ostvarenim prihodima, među svim segmentima elektroničkog poslovanja drugi po veličini, odmah iza elektroničkog trgovanja (v. *electronic commerce*).

online community – v. *virtual community*

online contracting service – Vrsta usluge Web mjesta (v. *Web site*) specijaliziranog za posredovanje pri zapošljavanju, slična uslugama koje pružaju elektronički oglasnici (v. *electronic classifieds*) specijalizirani za ponudu/potražnju radnih mjesta (v. *job-hunting classifieds*). Klijentskoj tvrtki omogućuje se objavljivanje natječaja za popunjavanje radnih mjesta na Web stranicama (v. *Web page*) posredničkog Web mjesta, a zainteresirani pojedinci je mogu pregledati i podnijeti ponudu za posao u skladu sa svojim interesima, kvalifikacijama i planovima. Posredničko Web mjesto će ponudu proslijediti tvrtki koja je objavila oglas i pružiti svu potrebnu administrativnu, stručnu i drugu pomoć oko možebitnog ugovaranja zapošljavanja.

online coupons – Online kuponi. Po uzoru na potrošačke kupone u tradicionalnom kupovanju, trgovačko Web mjesto (v. *Web site*) nudi lojalnim klijentima pravo (v. *customer loyalty*) na ostvarivanje olakšica i popusta pri online kupovanju (v. *online shopping*). Razlika je u tome što ovdje ne postoje materijalni kuponi koji bi se mogli fizički (v. *physical*) uručivati potencijalnim kupcima, već se potrošačke povlastice evidentiraju u bazi podataka (v. *database*) o klijentima tvrtke.

online gambling – Klađenje na specijaliziranim Web mjestima (v. *Web site*) – online igračnicama (v. *online casino*). Sve aktivnosti klađenja obavljaju se putem Interneta (v. *Internet*).

online self-service – Usluga samoposluživanja korisnika (v. *user*) putem računalne mreže (v. *network*), najčešće Interneta (v. *Internet*). Korisnicima se nudi aplikacija (v. *application*) koja im omogućuje da transakcije (v. *transaction*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) obavljaju samostalno, putem uobičajeno korištenog Web preglednika (v. *browser*), bez uporabe ikakvog dodatnog softvera (v. *software*).

online service – Online servis. Tvrtka koja svojim pretplatnicima (v. *subscriber*) pruža širok spektar podataka (v. *data*) dostupnih putem telekomunikacijskih (v. *telecommunications*) linija. Održava infrastrukturu koju pretplatnici mogu koristiti za međusobnu komunikaciju (v. *communication*), bilo razmjenom poruka (v. *message*) putem elektroničke pošte (v. *electronic mail*) ili sudjelovanjem u telekonferencijama (v. *teleconference*), odnosno forumima (v. *forum*). Uz to, povezuje korisnike (v. *user*) s gotovo neograničenim brojem nezavisnih nuditelja informacija (v. *information*). Online (v. *online*) servis koji odstupa od navedene definicije je Internet (v. *Internet*). Naime, gledano iz kuta korisnika, to jest najveći online servis, ali razlika u odnosu prema ostalim online servisima je u tome što on nije centralizirano upravljan od strane bilo koje tvrtke ili organizacije, niti djeluje na profitnoj osnovi.

online shopping – Kupovanje putem Interneta (v. *Internet*). Najpopularnija aktivnost u sklopu cjelokupnog koncepta elektroničkoga poslovanja (v. *electronic business*). Tehnika kupovanja putem Interneta svodi se na to da se kupcu putem Weba (v. *World Wide Web*) predstavlja ponuđeni prodajni asortiman, a on izabire ono što želi kupiti klikom (v. *click*) miša (v.

mouse) na naziv, sliku (v. *image*) ili identifikacijsku oznaku (v. *identifier*) artikla (usluge). Potom se na zaslonu (v. *display screen*) njegova računala (v. *computer*) pojavljuje odgovarajući ekranski obrazac (v. *form*) – narudžbenica, koju ispunjava pomoću tipkovnice (v. *keyboard*), navodeći podatke potrebne za sklapanje kupoprodajnog posla, primjerice, ime i prezime ili naziv, adresu na koju treba isporučiti robu, adresu elektroničke pošte (v. *electronic mail*), broj kreditne kartice, itd.. Ispunjeni obrazac šalje – i opet jednim klikom miša na odgovarajući gumb (v. *button*) na zaslonu svojega računala ili možda pritiskom na tipku ENTER (v. *Enter key*) na tipkovnici. Potom mu se na zaslon vraća potvrda prijama narudžbe i prelazi se na proceduru (v. *procedure*) elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*). Rodonačelnikom kupovanja putem Interneta jednim klikom miša (engl. one-click shopping) smatra se **Jeff Bezos**, utemeljitelj poznate internetske trgovačke tvrtke Amazon.com (v. *Amazon.com*).

on-line transaction processing (OLTP) – Online (v. *online*) obrada transakcija (v. *transaction processing*). Obrada poslovnih transakcija razmjenom digitalnih (v. *digital*) podataka (v. *data*), odnosno informacija (v. *information*) putem računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*), najčešće Interneta (v. *Internet*).

on-the-fly personalization – Personalizacija "u hodu". Mogućnost da korisnici (v. *user*) sami, u konkretnoj primjeni, personaliziraju (v. *personalization*), odnosno prilagođuju izgled i sadržaj Web portala (v. *Web portal*) svojim potrebama ili željama, pretvarajući tako generalizirani (v. *generalized portal*) u personalizirani portal (v. *personalized portal*).

ontology – U informatici (v. *informatics*), pokušaj formuliranja sveobuhvatne i rigorozne sheme unutar odabrane domene (v. *domain*). Tipično, hijerarhijska (v. *hierarchical*) struktura podataka (v. *data structure*) koja sadrži sve relevantne entitete i njihove semantičke odnose (v. *semantic relation*) te pravila što vrijede unutar odnosne domene. Eksplicitna specifikacija konceptualizacije.

open – **(a)** Otvoriti. Omogućiti pristup (v. *access*) objektu (v. *object*). Kada god se pristupa datoteci (v. *file*), a to je u slučajevima kada se uređuje (v. *edit*) tekstualna datoteka (v. *text file*) ili se pokreće programska (v. *program*) datoteka, operacijski sustav (v. *operating system*) tu datoteku otvara. Otvaranje datoteke može biti jednostavno ili složeno što ovisi o operacijskom sustavu. Primjerice, kod višezadaćnih (v. *multitasking*) operacijskih sustava, kod kojih različiti korisnici (v. *user*) mogu dijeliti iste resurse (v. *resource*), operacijski sustav mora odlučiti hoće li datoteka biti dostupna istovremeno većem broju korisnika, te ako je to tako, osigurati da različiti korisnici ne mogu istovremeno mijenjati sadržaj (v. *content*) datoteke. **(b)** Dostupno bez ograničenja, općedostupno. Kada se koristi da bi se opisao oblik (dizajn) ili arhitektura (v. *architecture*), otvoreno znači javno (v. *open architecture*).

open architecture – Otvorena arhitektura. Arhitektura (v. *architecture*) čija su obilježja (v. *feature*) javno obznanjena. To mogu biti službeno potvrđeni standardi (v. *standard*), ali i nečija samostalno oblikovana arhitektura

čije su specifikacije (v. *specifications*) dizajneri javno obznanili. Velika je prednost otvorene arhitekture ta što bilo tko za nju može oblikovati dodatne proizvode. Proglasi li se neka arhitektura javnom, to podrazumijeva da proizvođač dopušta da drugi kopiraju (v. *copy*) taj proizvod. Linux (v. *Linux*) se, primjerice, tretira kao otvorena arhitektura zato jer je izvorni kod (v. *source code*) javno dostupan i besplatan. Nasuprot tome, MS-DOS (v. *Microsoft DOS*), Windows (v. *Microsoft Windows*) te arhitektura Macintosh računala (v. *Macintosh computer*) i operacijski sustav (v. *operating system*) Mac OS (v. *Mac OS*) najvećim su dijelom zatvoreni, što znači da njihove specifikacije nisu općedostupne i nitko ne smije intervenirati u njih.

Open Architecture Community System (OpenACS) – Napredni alat otvorenog koda (v. *open source*) namijenjen razvoju aplikacija (v. *application*) koje će se koristiti za stvaranje interesnih, primjerice poslovnih zajednica (v. *business trading community*) na Webu (v. *World Wide Web*). Sastoji se iz dva dijela: određenog broja unaprijed pripremljenih aplikacija i niza alata za razvoj novih suradničkih aplikacija.

open box testing – v. *white box testing*

open content movement – Inicijativa (pokret) koja nastoji izvršiti katalogizaciju i akumulaciju znanja koja nisu zaštićena autorskim pravima (v. *copyright*), posebice onih izvan područja programiranja (v. *programming*) elektroničkih računala (v. *computer*).

Open DataBase Connectivity (ODBC) – Otvoreni standard povezivanja s bazom podataka. Standardna (v. *standard*) metoda (v. *method*) pristupa (v. *access*) bazama podataka (v. *database*) koju je razvila kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*). Cilj ODBC-a je omogućiti pristup bilo kojem podatku (v. *data*) unutar bilo koje aplikacije (v. *application*), bez obzira o kojem se sustavu upravljanja bazom podataka (v. *database management system*) radi. ODBC to postiže dodavanjem, odnosno umetanjem srednjeg sloja, koji se zove pogonski program (v. *driver*) baze podataka, između aplikacije i sustava za upravljanje bazom podataka. Svrha tog sloja jest prevođenje upita upućenih aplikacijskim podacima u naredbe (v. *command*) koje sustav za upravljanje bazom podataka razumije. Da bi to uspjelo, i aplikacija i sustav za upravljanje bazom podataka trebaju biti ODBC-prilagodljivi, što znači da aplikacija treba biti sposobna raditi s ODBC naredbama, a sustav za upravljanje bazom podataka mora moći na njih odgovoriti.

Open Directory Project (ODP) – Poznat je i pod nazivom DMoz, što je kratica stvorena od dvaju riječi – "Directory" i "Mozilla". Radi se o višejezičnom direktoriju (v. *directory*) Web (v. *World Wide Web*) poveznica (v. *link*), danas u vlasništvu kompanije Time Warner, kojega je stvorila i kojega održava skupina urednika dragovoljaca (volontera). Projekt su pod nazivom Gnuhoo 1998. godine pokrenuli **Rich Skrenta** i **Bob Truel**, inženjeri kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*). Direktorij koristi hijerarhijsku (v. *hierarchical*) ontološku (v. *ontology*) shemu organizacije popisa Web mjesta (v. *Web site*) svrstanih u kategorije i potkategorije

prema sadržaju (v. *content*) kojega nude. U srpnju 1998. godine direktorij je postao višejezičan, pri čemu je kao najviša kategorija postavljena kategorija Svijet (engl. World). Danas su direktorijem obuhvaćena Web mjesta na osamdesetak jezika, ali na njegovu englesku komponentu (v. *component*) ipak još uvijek otpada oko 75% svih registriranih Web mjesta. Pristup direktoriju je besplatan.

open document management application program interface (ODMA) – Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) za upravljanje dokumentima (v. *document*). Otvoreni (v. *open*), javno dostupni industrijski standard (v. *standard*) koji aplikacijama (v. *application*) za stolna računala (v. *desktop computer*) pruža sučelje (v. *interface*) sa sustavom upravljanja dokumentima. Takvo sučelje, standardizacijom pristupa sustavu upravljanja dokumentima, pojednostavljuje komunikaciju (v. *communication*) datoteka (v. *file*) između različitih platforma (v. *platform*) i aplikacija. ODMA omogućuje većem broju različitih aplikacija pristup (v. *access*) istom sustavu upravljanja datotekama (v. *file management system*) bez potrebe za pisanjem složenog programskog (v. *program*) koda (v. *code*) koji će ih povezati. Takvo sučelje (v. *interface*) polazi od pretpostavke da su aplikacije pisane za stolna računala usmjerene podacima a ne objektima (v. *object*), pa se njima treba upravljati na jednak onako kako se upravlja i podacima pohranjenima u bazi podataka (v. *database*). Korisnicima (v. *user*) trebaju načini pristupanja datotekama koje su stvorene unutar različitih aplikacija. Primjer za to je dokument načinjen pomoću Worda (v. *Microsoft Word*) unutar kojega treba umetnuti (v. *insert*) proračunsku tablicu (v. *spreadsheet*) konstruiranu primjenom Excela (v. *Microsoft Excel*) i neku sliku (v. *image*), bez obzira na platformu ili okruženje (v. *environment*) u kojemu su pojedini elementi nastali. Dokumenti koji nastaju na klijentskoj strani (v. *client-side*), primjenom PDF-a (v. *Portable Document Format*), HTML-a (v. *HyperText Markup Language*) ili Windows (v. *Microsoft Windows*) OLE (v. *Object Linking and Embedding*) standarda, trebaju upravljati podacima (v. *data*) koji se nalaze na poslužiteljskoj strani (v. *server-side*). Složene podatkovne objekte trebalo bi biti moguće povezivati (v. *link*), ugrađivati (v. *embed*), međusobno referencirati, pretraživati (v. *search*), distribuirati, štititi, prikazivati, ažurirati (v. *updating*) i ispisivati (v. *print*), te omogućiti da odgovaraju na upite (v. *query*), baš kao što je slučaj i s objektima u sustavima za upravljanje bazama podataka (v. *database management system*).

Open eBook Forum (OeBF) – Asocijacija nakladnika, izdavača, prodavača knjiga, odnosno knjižara, proizvođača i podržavajućih tvrtki koja ima za cilj unapređenje tehnologije i popularizaciju korištenja elektroničkih knjiga (v. *electronic book*).

open financial exchange (OFE) – Otvorena financijska burza. Web mjesto (v. *Web site*) koje djeluje kao mehanizam za razmjenu financijskih informacija (v. *information*).

Open Financial Exchange (OFX) – Jednoobrazna specifikacija razmjene financijskih podataka (v. *data*) u diigitalom (v. *digital*) obliku putem

Interneta (v. *Internet*). Koristeći sustav (v. *system*) komunikacije (v. *communication*) tipa "zahtjev-odgovor", OFX klijent (v. *client*) se može izravno povezati na poslužiteljsko računalo (v. *server*) financijske institucije. Jedna OFX aplikacija (v. *application*) šalje zahtjev drugoj OFX aplikaciji, koja reagira šaljući odgovor. OFX su 1997. godine razvile kompanije CheckFree, Intuit i Microsoft (v. *Microsoft Corporation*).

open format – Otvoreni format. Format (v. *format*) čije su specifikacije (v. *specifications*) raspoložive besplatno. Suprotan pojam je zatvoreni format (engl. closed format), koji podrazumijeva naplatu specifikacija za korištenje određenog formata.

open network architecture (ONA) – Otvorena mrežna arhitektura. Arhitektura (v. architecture) računalne (v *computer*) mreže (v. *network*) koja svim potencijalnim korisnicima (v. *user*) omogućuje pristup (v. *access*) mrežnim resursima (v. *resource*) pod jednakim uvjetima. Koncept otvorene računalne mreže odnosi se na tri temeljne komponente (v. *component*) mrežnog sustava (v. *system*): (1) na osnovne poslužiteljske (v. *server*) resurse, (2) na osnovne usluge, i (3) na komplementarne mrežne usluge (v. *network service*).

Open Profiling Standard (OPS) – Otvoreni standard za profilaciju. Standard (v. *standard*) sličan standardu P3P (v. *Platform for Privacy Preferences*), no nije ga razvio W3C (v. *World Wide Web Consortium*). Umjesto toga, prihvaćen je naknadno kao dio P3P-a. OPS omogućuje siguran (v. *security*) prijenos podataka (v. *data*) iz korisničkog (v. *user*) preglednika (v. *browser*), ali ne zahtijeva od Web mjesta (v. *Web site*) objavljivanje politike privatnosti (v. *privacy*). Stoga korisnik mora sam ručno odabrati koje će informacije (v. *information*) slati tom Web mjestu.

Open Publication License (OPL) – Otvorena licencija za objavljivanje. Licencija korištena za stvaranje besplatnih i otvorenih (v. *open*) publikacija u okvirima Projekta otvorenog sadržaja (v. *Open Content Project*). Najčešće je koriste znanstvenici, ali i neki umjetnici smatraju je primjerenom svojim potrebama. Puni tekst (v. *text*) licencije može se naći na internetskoj adresi http://opencontent.org/openpub/

open relay – Poslužitelj za otvoreno prosljeđivanje elektroničke pošte. SMTP (v. *Simple Mail Transfer Protocol*) poslužitelj (v. *server*) za elektroničku poštu (v. *electronic mail*) koji trećoj strani dopušta prosljeđivanje poruka (v. *message*), tj. slanje i/ili primanje elektroničke pošte koja nije od ili za lokalnog (v. *local*) korisnika (v. *user*). Otvoreno prosljeđivanje omogućuje pokretnim korisnicima povezivanje s mrežom (v. *network*) njihova poduzeća, pri čemu oni koriste usluge lokanog ISP-a (v. *Internet service provider*), koji zatim prosljeđuje poruke do njihovog vlastitog ISP-a, da bi ih ovaj potom proslijedio do konačnog odredišta (v. *destination*). Pošiljatelji neželjenih poruka (v. *spam*), koriste širenje otvorene tehnologije za prosljeđivanje poruka otežavajući otkrivanje ili čak potpuno prikrivajući izvor (v. *source*) velike količine poruka koje šalju.

Open Shortest Path First (OSPF) – Protokol (v. *protocol*) usmjeravanja (v. *routing*) razvijen za mreže (v. *ne-*

twork) zasnovane na IP-u (v. *Internet Protocol*). Usmjernici (v. *router*) koriste algoritme (v. *algorithm*) povezanih stanja kako bi poslali informacije (v. *information*) svim čvorovima (v. *node*) u povezanim mrežama o izračunatom najkraćem putu do svakog čvora, temeljem topologije (v. *topology*) Interneta (v. *Internet*) koju tvore svi čvorovi. Svaki usmjernik šalje informacije o stanju svojih veza (v. *link*) prema ostalim odredištima (v. *destination*). OSPF iskazuje određene prednosti pred RIP-om (v. *Routing Information Protocol*), koje se ogledaju prvenstveno u manjem broju ažuriranja (v. *updating*) koja zahtijeva od usmjernika. Zato OSPF pomalo istiskuje RIP u mrežnim primjenama (v. *application*).

Open Site – Otvorena, besplatna internetska (v. *Internet*) enciklopedija s mnogo autora, odnosno urednika. Svatko tko za tim osjeća potrebu može se predbilježiti na njenom Web mjestu (v. *Web site*) na internetskoj adresi http://open-site.org/ i sam postati urednikom. Projekt ove enciklopedije sastavni je dio većeg projekta stvaranja otvorenog internetskog direktorija (v. *Open Directory Project*), a softver (v. *software*) koji omogućuje razvoj i korištenje enciklopedije zasniva se na otvorenom kodu (v. *open source*).

Open Software Foundation (OSF) – Fondacija za otvoreni softver (v. *software*), sada dio asocijacije The Open Group (v. *The Open Group*).

Open Software License (OSL) – Otvorena softverska licencija. Licencija (v. *license*) za korištenje softvera (v. *software*) koju je kreirao **Lawrence Rosen**, a Inicijativa otvorenog koda (v. *Open Source Initiative*) ju je certificirala kao licenciju za korištenje otvorenog koda (v. *open source*). Kako mnogi zagovornici otvorenog koda smatraju da je zaštita softvera patentima društveno štetna, otvorena softverska licencija predstavlja protumjeru koja omogućuje neograničeno korištenje softvera otvorenog koda bez bojazni od zakonskih sankcija.

open source – Općenito, bilo kakav računalni softver (v. *software*) čiji je izvorni programski kod (v. *source code*) ili u javnoj domeni (v. *public-domain software*) ili vlasnički zaštićen (v. *copyright*) od strane jedne ili više osoba ili organizacija, a distribuira se u režimu licencije za otvoreni kod, kao što je GNU (v. *GNU's not UNIX*) GPL (v. *general public license*). Poznatiji primjeri takvog softvera su Apache (v. *Apache*) i FreeBSD (v. *FreeBSD*). Termin "otvoreni kod" može se također odnositi i na bilo kakav softver čiji je izvorni kod javno dostupan, neovisno o licenciji, ali tome se oštro protive zagovornici izvorne ideje otvorenog koda. Primjer tako shvaćenog otvorenog koda su neke inačice operacijskog sustava (v. *operating system*) Solaris (v. *Solaris*) i kritografskog (v. *cryptography*) algoritma (v. *algorithm*) PGP (v. *Pretty Good Privacy*).

Open Source Initiative – Organizacija posvećena promidžbi softvera (v. *software*) otvorenog koda (v. *open source*). Osnovali su je u veljači 1994. godine **Bruce Perens i Eric S. Raymond**. Te je godine tvrtka Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*), s kojom je Raymond usko surađivao, objavila izvorni kod svojeg proizvoda Netscape Communicator (v. *Netscape Communicator*) i proglasila ga bespla-

tnim za uporabu, kako bi zadala konkurentski udarac kompaniji Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) i njenom Internet Exploreru (v. *Microsoft Internet Explorer*). Oko te ideje okupila se skupina entuzijasta, zagovornika otvorenog koda, i pokrenula ovu inicijativu.

open source intelligence (OSINT) – Stvaranje inteligencije (v. *intelligence*), odnosno stvaranje novog znanja zasnovano na prikupljanju informacija (v. *information*) iz otvorenih (v. *open*), odnosno javno dostupnih izvora (v. *source*), poput novina, Interneta (v. *Internet*), knjiga, telefonskih imenika, znanstvenih, stručnih i specijaliziranih časopisa, radijskih i televizijskih emisija, javnih arhiva (v. *archive*), itd. Sam pojam nije ni u kakvoj izravnoj vezi s pojmom otvorenog koda (v. *open source*) u informatici, koji se odnosi na programe (v. *program*) čiji je kod (v. *code*) javno dostupan.

Open Source Technology Group (OSTG) – Skupina koja sama sebe opisuje kao "zajednicu za dijeljenje vijesti, suradnju i distribuciju koja djeluje s ciljem razvoja, implementacije (v. *implementation*) i inovacije u području informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*) i otvorenog koda (v. *open source*)". Podržavaju (v. *support*) ju tvrtka VA Software i Incijativa za otvoreni kod (v. *Open Source Initiative*). Nastoji okupiti talente koji će raditi na stvaranju softvera (v. *software*) koji odgovara modelu (v. *model*) GNU (v. *GNU's Not UNIX*) licencije (v. *license*), kakvoga zagovara Fondacija za besplatni softver (v. *Free Software Foundation*). Raniji naziv OSTG-a bio je Open Source Development Network (OSDN).

Open System Interconnection – Međupovezivanje otvorenih sustava. Standard (v. *standard*) za komuniciranje (v. *communication*) među otvorenim (v. *open*) sustavima (v. *system*) na svjetskoj razini, koji je usvojila ISO (v. *International Organization for Standardization*), a koji definira mrežno (v. *network*) okruženje (v. *environment*) za implemenaciju (v. *implementation*) komunikacijskih protokola (v. *communications protocol*) na sedam slojeva: (1) najniži, fizički sloj (v. *physical layer*), (2) sloj veze podataka (v. *data link layer*), (3) sloj mreže (v. *network layer*), (4) sloj transporta (v. *transport layer*), (5) sloj sesije (v. *session layer*), (6) sloj prikaza (v. *presentation layer*), i (7) sloj aplikacija (v. *application layer*).Kontrola se prosljeđuje sa sloja na sloj, polazeći od najvišeg, tj. sloja aplikacija prema najnižem, fizičkom sloju, a podaci se prenose fizičkim (v. *phvicical*) kanalom (v. *channel*) do sljedećeg sustava, gdje se kontrola sada prosljeđuje od najnižeg, fizičkog sloja prema najvišemu, sloju aplikacija. Model (v. *model*) ovakvog komuniciranja naziva se OSI referentnim modelom.

Open Text – Internetska (v. *Internet*) tražilica (v. *search engine*) koju je razvila tvrtka Open Text Corporation. Premda je njegovo kazalo (v. *index*) nepotpunije od kazala nekih drugih tražilica, mnogi korisnici (v. *user*) Open Text smatraju savršenijim od konkuretskih alata jer pruža mogućnost vrlo finog podešavanja (v. *fine tunning*) upita (v. *query*). Open Text Corporation licencira (v. *license*) ovaj svoj proizvod pod nazivom LiveLink.

Open Web Application Security Project (OWASP) – Projekt zajednice otvorenog izvornog koda (v. *open source*),

pokrenut zato da bi se razvili softverski (v. *software*) alati i dokumentacija (v. *documentation*) za podršku (v. *support*) sigurnosti (v. *security*) Web aplikacija (v. *Web application*). Neki od radova na projektu su: (1) Vodič za određivanje sigurnosnih zahtjeva za izgradnju sigurnih Web aplikacija. (2) Razvoj konceptualnog okvira (v. *framework*) industrijskog standarda (v. *standard*) za testiranje sigurnosti Web aplikacija. (3) VulnXML – standardni format (v. *format*) za razmjenu podataka (v. *data*) koji omogućuje komuniciranje (v. *communication*) i međusobno dopunjavanje različitih istraživačkih i komercijalnih alata i alata koji podržavaju otvoreni izvorni kod. (4) Razvoj pristupa filtriranju (v. *filter*) zloćudnog ulaza (v. *input*) i izlaza (v. *output*) Web aplikacija zasnovanog na komponentama (v. *component*). (5) Web Maven – softver koji simulira (v. *simulation*) namjerno nesigurnu internetsku (v. *Internet*) banku koji korisnici (v. *user*) mogu preuzeti (v. *download*) s Weba kako bi mogli uz njegovu pomoć učiti. (6) Web Scarab – softver otvorenog koda koji nadzire sigurnost Web aplikacija na razini većeg poduzeća (v. *enterprise*). Sav softver i projektna dokumentacija objavljeni su pod uvjetima besplatne dokumentacijske licencije (v. *license*) GNU (v. *GNU's not UNIX*), a svi zaposleni na projektu su dragovoljci.

OpenDoc – Standard (v. *standard*) i sučelje prema aplikacijskim programima (v. *application program interface*), koje omogućuje oblikovanje nezavisnih (v. *independent*) programa (v. *program*) i njihovih komponenata (v. *component*) koji mogu raditi zajedno na jednom dokumentu (v. *document*). OpenDoc je razvila isključivo za taj projekt utemeljena alijansa kompanija Apple (v. *Apple Computer*), IBM (v. *International Business Machines*) i Lotus. Važno je uočiti da u toj inicijativi nije sudjelovao Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) koji zastupa alternativni standard i sučelje prema aplikacijskim programima – OLE (v. *Object Linking and Embedding*).

OpenGroupware.org – Poslužitelj (v. *server*) suradničkog softvera (v. *software*), odnosno softvera za rad u skupini (v. *groupware*) namijenjen većem broju korisnika (v. *user*). Korištenje tog poslužitelja besplatno je, a nakana mu je postati konkurencijom sličnim komercijalnim softverskim proizvodima, kao što su Lotus Domino i Microsoft Exchange Server. Može se koristiti s internetske adrese http://www.opengroupware.org/.

OpenPGP – Otvoreni (v. *open*) internetski (v. *Internet*) enkripcijski (v. *encryption*) standard (v. *standard*). Razvijen je kao konkurencija široko rasprostranjenom PGP-u (v. *Pretty Good Privacy*), koji je vlasnički zaštićen (v. *copyright*) i čija se uporaba naplaćuje, zbog čega su korisnici (v. *user*) lošijeg imovinskog stanja diskriminirani. PGP i programi (v. *program*) zasnovani na OpenPGP standardu u velikoj su mjeri međudjelatni (v. *interoperability*), ali ipak ne uvijek i u potpunosti, zbog čega je nužan oprez u njihovoj primjeni.

Opera – Web preglednik (v. Web browser) kojega je razvila norveška kompanija Telenor 1994.godine. Opera je poznata kao najbrži Web preglednik ikada razvijen i preglednik koji podržava najveći broj standarda (v. *standard*) među svim preglednicima koji su ovoga časa u uporabi. Podržava i stan-

darde (v. *standard*) poput 128-bitne (v. *bit*) enkripcije (v. *encryption*), SSL-a (v. *Secure Sockets Layer*), CSS-a (v. *Cascading Style Sheets*), XML-a (v. *eXtensible Markup Language*), HTML-a (v. *HyperText Markup Language*) i JavaScripta (v. *JavaScript*). Opera se može koristiti s operacijskim sustavima (v. *operating system*) BeOS, (v. *BeOS*) EPOC (v. *EPOC*), Linux (v. *Linux*), Symbian (v. *Symbian*), OS/2 (v. *OS/2*), Windows (v. *Microsoft Windows*) i Mac OS (v. *Mac OS*).

operand – U programskim jezicima (v. *programming language*), dio izraza (v. *expression*) na koji se primjenjuju aktivnosti iskazane operatorom (v. *operator*). Primjerice, u izrazu 5 + x, x i 5 su operandi. Svaki se izraz mora sastojati od barem jednog operanda.

operating environment – Operativno okruženje. Okruženje (v. *environment*) u kojem korisnici (v. *user*) izvršavaju (v. *run*) programe (v. *program*). Tako, primjerice, operativno okruženje Windowsa (v. *Microsoft Windows*) ili Mac OS-a (v. *Mac OS*) predstavlja grafičko korisničko sučelje (v. *graphical user interface*) zasnovano na ikonama (v. *icon*) i izbornicima (v. *menu*), dok operativno okruženje DOS-a (v. *Microsoft DOS*) čine sve komande (v. *command*) raspoložive korisniku za uporabu.

operating system – Operacijski sustav. Najvažniji program (v. *program*) koji omogućuje rad računala (v. *computer*). Svako računalo opće namjene mora posjedovati operacijski sustav koji omogućuje rad drugih programa. Operacijski sustav obavlja osnovne zadatke (v. *task*), kao što su prepoznavanje ulaznih (v. *input*) podataka (v. *data*) koji pristižu s tipkovnice (v. *keyboard*), slanje izlaza (v. *output*) na zaslon (v. *display screen*), pohrana (v. *storage*) datoteka (v. *file*) i direktorija (v. *directory*) na diskove (v. *disk*) te kontrola perifernih uređaja (v. *peripheral device*) poput diskovnih pogona (v. *disk drive*) i pisača (v. *printer*). Operacijski sustavi za velike računalne sustave (v. *computer system*) imaju još daleko više zadataka i funkcionalnosti. Djelujući poput prometnih policajaca u fizičkom (v. *physical*) prometu vozila, operacijski sustavi osiguravaju da različiti programi i korisnici (v. *user*) koji se istovremeno služe računalom ne ometaju jedni druge. Operacijski sustav je odgovoran i za sigurnost (v. *security*) računalnog sustava, štiteći ga od pristupa (v. *access*) neovlaštenih korisnika. Operacijski sustavi se kategoriziraju u sljedeće skupine: (1) Višekorisnički (v. *multi-user*), koji omogućuju da dva ili više korisnika istovremeno rade na računalu. Neki operacijski sustavi omogućuju da stotine ili čak tisuće korisnika istovremeno koriste računalo. (2) Višeprocesorski (v. multiprocessing), koji podržavaju izvođenje (v. *run*) programa na više procesora (v. *processor*). (3) Višezadaćni (v. *multitasking*), koji omogućuju istovremeno izvođenje više programa. (4) Višelinijski (v. *multithreading*), koji omogućuju istovremeno izvršavanje različitih dijelova (linija) jednog programa. (5) Stvarnovremenski (v. *real time*), omogućuju dobivanje trenutnog odgovora na upit korisnika. Operacijski sustavi opće namjene, poput DOS-a (v. *Microsoft DOS*) i UNIX-a (v. *UNIX*), nisu sustavi koji održavaju obradu u stvarnom vremenu. Najpopularniji operacijski sustavi za osobna računala (v. *personal computer*) su DOS, OS/2

(v. *OS/2*) i Windows (v. *Microsoft Windows*), a ubrzano raste i popularnost Linuxa (v. *Linux*).

operating system architecture – Arhitektura operacijskog sustava. Način na koji djeluju jedna na drugu, odnosno interagiraju (v. *interaction*) različite komponente (v. *component*) operacijskog sustava (v. *operating system*). Razlikuju se dvije arhitekture operacijskih sustava: monolitna arhitektura i arhitektura mikrojezgre (v. *kernel*).

operational data store (ODS) – Operativno mjesto pohrane podataka. Vrsta baze podataka (v. *database*) koja, u okviru skladišta podataka (v. *data warehouse*), služi kao međupodručje pohrane (v. *storage*) vremenski osjetljivih operativnih podataka (v. *data*) koji zahtijevaju brz i učinkovit pristup (v. *access*). Za razliku od skladišta podataka, koje sadrži velike količine statičkih podataka, ODS sadrži manje količine informacija (v. *information*) koje se osvježavaju (v. *updating*) tijekom izvršavanja poslovnih transakcija. Takva će mjesta pohrane podataka izvršavati (v. *execute*) brojne brze i jednostavne upite (v. *query*) nad manjim količinama podataka, kao što su, primjerice, upiti o stanju računa ili narudžbe kupca, dok će skladište podataka izvršavati složene upite nad velikim količinama podataka. ODS sadrži samo tekuće transakcijske (v. *transaction*) podatke, dok skladište podataka sadrži i tekuće i povijesne podatke.

operational support system (OSS) – Generički pojam za skup programa (v. *program*) koji poduzeću omogućuju nadzor, analizu i upravljanje mrežnim (v. *network*) sustavom (v. *system*). Pojam se izvorno odnosio na pružatelje komunikacijskih (v. *communications*) usluga, a odnosio se na upravljački sustav telefonskih i računalnih (v. *computer*) mreža. U novije vrijeme pojam se primjenjuje u poslovnim krugovima kao općenit pojam za sustav koji podržava (v. *support*) mrežne operacije poduzeća.

operator – **(a)** Simbol (v. *symbol*) kojim se u programskim jezicima (v. *programming language*)označuje neka aktivnost. Osnovni matematički operatori su: + za zbrajanje, – za oduzimanje, * za množenje) i / za dijeljenje. U izrazu 5 + x, simbol + je operator. Uz navedene, mnogi programski jezici prepoznaju i neke druge operatore koji omogućuju rukovanje brojevima i tekstom (v. *text*) na različite načine. Tako, primjerice, Booleovi operatori (v. *Boolean operator*) omogućuju utvrđivanje istinitosti ili neistinitosti uvjeta, dok relacijski operatori (v. *relational operator*) služe za uspoređivanje različitih vrijednosti. **(b)** Profesionalni informatičar (v. *information technology professional*) zadužen za operativno praćenje i nadzor nad radom računalnog sustava (v. *computer*).

optical character recognition (OCR) – Optičko prepoznavanje znakova. Dio računalsskih znanosti (v. *computing science*) koji se odnosi na čitanje (v. *read*) teksta (v. *text*) s papira i prevođenje slika (v. *image*) u oblik s kojim računalo može raditi, primjerice, u ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*). OCR sustav omogućuje korisniku (v. *user*) da tekst (v. *text*) iz časopisa ili knjige izravno učita u računalnu (v. *computer*) datoteku (v. *file*), koju će kasnije urediti (v. *edit*) programom za uređivanje teksta (v. *text processor*). OCR sustav (v. *system*) uključuje optički

skener (v. *optical scanner*) za čitanje teksta, vrlo složeni program koji analizira slike. Većina OCR sustava predstavlja kombinaciju hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*) koji prepoznaje znakove. Postoje i jeftiniji OCR sustavi koji rade samo uz pomoć softvera. Napredni sustavi rade s velikim brojem različitih oblika slova (v. *font*), ali još uvijek imaju poteškoća sa prepoznavanjem rukom pisanog teksta (v. *handwriting recognition*). Uporabni potencijali OCR sustava su izuzetno veliki budući da oni korisniku omogućuju da pomoću računala pristupa (v. *access*) svim pisanim dokumentima (v. *document*). OCR se vrlo intenzivno koristi u pravnim poslovima gdje je ranije pretraživanje dokumenata zahtijevalo sate i dane a sada se može obaviti za nekoliko sekunda.

optical disk – Optički disk. Medij (v. *media*) za pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) s kojega se podaci mogu čitati (v. *read*) i na njega upisivati (v. *write*) pomoću lasera. Optički diskovi mogu pohraniti (v. *store*) daleko veću količinu podataka – do 6 GB (v. *gigabyte*) – od većine prijenosnih magnetskih medija, poput disketa (v. *floppy disk*). Postoje tri vrste optičkih diskova: (1) CD-ROM (v. *compact disc-read-only memory*), koji poput audio (v. *audio*) CD-a (v. *compact disc*), sadrži unaprijed pohranjene podatke. Podaci su trajni i mogu se bezbroj puta čitati, no sadržaj (v. *content*) CD-ROM-a se ne može promijeniti. (2) WORM (v. *write once, read many*), koji omogućuje upisivanje podataka, ali samo jednom. Nakon toga se WORM disk ponaša poput CD-ROM-a. (3) Izbrisivi (v. *erasable optical disk*), koji se može izbrisati i napuniti novim podacima poput magnetskog diska (v. *disk*). Navedene tehnologije nisu međusobno kompatibilne, jer svaka od njih zahtijeva različite diskovne pogone (v. *disk drive*) i različite izvedbe diskova. Čak i unutar iste kategorije postoje različiti međusobno konkurentni oblici zapisivanja podataka, premda su CD-ROM-ovi donekle standardizirani (v. *standard*).

optical mark recognition (OMR) – Optičko prepoznavanje oznaka. Tehnologija za elektroničko izdvajanje (v. *extract*) podataka (v. *data*) s označenih polja (v. *field*), primjerice polja za označavanje (v. *check box*) i polja za popunjavanje (engl. fill-in field) na tiskanim obrascima (v. *form*). OMR tehnologija omogućuje skeniranje (v. *scan*) tiskanih obrazaca i čitanje (v. *read*) unaprijed određenih mjesta i oznaka na obrascima. Ova je tehnologija vrlo korisna u onim primjenama (v. *application*) u kojima je potrebno brzo i precizno obraditi veliku količinu ručno popunjenih obrazaca, poput anketnih listova, kartica za odgovore, upitnika i glasačkih listića. Vrlo raširena primjena OMR-a je testiranje učenika u školama na temelju pitanja s ponuđenim većim brojem odgovora, pri čemu onaj koji smatra točnim učenik treba zaokružiti. Obrazac se učitava putem optičkog čitača oznaka, uređaja koji čita dokumente i podatke iz označenih polja. Stopa pogreške kod primjene OMR tehnologije manja je od 1%.

optical scanner – Optički skener, snimač. Periferni uređaj (v. *peripheral device*) koji može čitati tekst (v. *text*) ili sliku (v. *image*) otisnutu na papiru i prevesti (v. *convert*) ih u informaciju (v. *information*) koju je moguće obrađivati i koristiti u računalu (v. *computer*). Skener sliku digitalizi-

ra (v. *digitize*), dijeleći je u rešetku malih pravokutnika, predstavljajući svaki pravokutnik oznakom nula ili jedan, ovisno o tome je li pravokutnik ispunjen ili ne. Za sadržaj koji je u boji ili u tonovima sivog, koristi se isti princip, ali se za predstavljanje svakog pravokutnika koristi do 24 bita (v. *bit*). Dobivena matrica (v. *matrix*) bitova, koja se naziva i mapa bitova ili bitmapa (v. *bit map*), može se pohraniti (v. *store*) u datoteci (v. *file*), prikazati na zaslonu (v. *display screen*) i kasnije obrađivati različitim programima (v. *program*). Optički skeneri ne razlikuju tekst od slike; sve to predstavljaju kao mape bitova, pa se zato skenirani (v. *scan*) tekst ne može izravno uređivati (v. *edit*). Da bi se skenirani tekst ipak moglo urediti, potrebno je upotrijebiti sustav za pretvorbu slike u tekst (v. *optical character recognition*), koji će prevesti sliku u ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange)* znakove (v. *character*). Danas se uglavnom uz optički skener dobivaju i neki od OCR programskih paketa. Neki skeneri su mali uređaji (v. *device*) koji se mogu pomicati rukom preko papira. Takvi se ručni skeneri često nazivaju skeneri za pola stranice (engl. half-page scanner) jer mogu odjednom skenirati samo 2 do 5 inča. Ručni skeneri mogu poslužiti za skeniranje manjih slika i fotografija. Veći skeneri imaju ladicu u koju se može staviti veći broj listova papira. Oni se često nazivaju i skenerima listova papira (engl. sheet-fed scanner). Prikladni su za obradu pojedinačnih listova papira, ali nisu u stanju baratati uvezanim dokumentima (v. *document*). Druga vrsta velikih skenera nazivaju ravno ležećim (v. *flatbed scanner*) i izgledaju poput stroja za fotokopiranje. Na njihovu ravnu plohu mogu se položiti knjige, časopisi i drugi dokumenti koji se potom skeniraju.

optimize – Optimizirati, optimirati. **(a)** U programiranju (v. *programming*), fino ugoditi (v. *fine tuning*) računalni (v. *computer*) program (v. *program*) kako bi se brže izvodio, odnosno izvršavao (v. *execute*), ili pak zauzimao manje mjesta u memoriji (v. *memory*). **(b)** Kada se odnosi na diskove (v. *disk*), isto što i defragmentirati (v. *defragment*). **(c)** Konfigurirati (v. *configure*) uređaj (v. *device*), program ili aplikaciju (v. *application*) tako da poprimi bolje osobine (v. *property*), odnosno da bude djelotvorniji.

opt-in electronic mail – Izričita (eksplicitna) izjava vlasnika računa elektroničke pošte (v. *electronic mail*) da želi primati ponude, informacije (v. *information*) i promidžbene materijale određene tvrtke putem elektroničke pošte.

option – Opcija. **(a)** U naredbama upravljanom (v. *command driven*) sučelju (v. *interface*), dodatak naredbi (v. *command*) koju na određeni način mijenja ili prilagođava. Podrazumijeva se da je opcija nešto što se izričito ne zahtijeva. U operacijskom sustavu (v. *operating system*) DOS (v. *Microsoft DOS*), opciji prethodi kosa crta (v. *slash*). Ostali operacijski sustavi i aplikacije (v. *application*) primjenjuju drugačija pravila za odgovarajuće opcije. **(b)** Kod grafičkih korisničkih sučelja (v. *graphical user interface*), ponuđeni izbor u izborniku (v. *menu*) ili u dijaloškoj kutiji (v. *dialog box*).

Option key – Kod računala Macintosh (v. *Macintosh computer*), tipka (v. *key*) na tipkovnici (v. *keyboard*) čija

je funkcija jednaka funkciji tipke Alt (v. *Alternate key*) kod osobnih računala (v. *personal computer*) kompatibilnih (v. *compatible*) s IBM-ovim (v. *Internetional Business Machines*) standardima (v. *standard*).

optoelectronics – Optoelektronika. Tehnološko područje koje kombinira fiziku svjetla s elektricitetom. Optoelektronika obuhvaća proučavanje, oblikovanje i proizvodnju hardvera (v. *hardware*) koji pretvaraju električni signal u fotonski (optički) i obrnuto. Bilo koji uređaj (v. *device*) koji radi na električno-optičkom ili optičko-električnom principu smatra se optoelektroničkim uređajem. Optoelektronička tehnologija uključuje komunikaciju (v. *communication*) zasnovanu na optičkim vlaknima (v. *fiber optics*), laserske sustave (v. *system*), električne oči, sustave za daljinsku (v. *remote*) detekciju signala, sustave za medicinsku dijagnostiku i optičke informacijske sustave (v. *information system*).

opt-out electronic mail – Izričita (eksplicitna) izjava vlasnika adrese (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) da ne želi primati ponude, informacije (v. *information*) i promidžbene materijale određene tvrtke putem servisa elektroničke pošte.

Oracle – Korporacija sa sjedištem u Redwoodu, Kalifornija, SAD. Jedna od najvećih svjetskih softverskih (v. *software*) kompanija čije je osnovno poslovanje izgradnja programskih (v. *program*) rješenja za rad s bazama podataka (v. *database*). Proizvodi koje Oracle nudi su baze podataka namijenjene korištenju na radnim stanicama (v. *workstation*) i miniračunalima (v. *minicomputer*) kao poslužiteljskim (v. *server*) platformama (v. *platform*). Oracle je prva korporacija koja je podržala SQL (v. *Structured Query Language*), jezik za rad s relacijskim bazama podataka (v. *relational database*) koji je kasnije postao industrijskim standardom (v. *standard*) u tom području. Zajedno s kompanijom Sun (v. *Sun Microsystems*), Oracle je također i jedan od proizvođača mrežnih računala (v. *network computer*).

Orange Book – Specifikacija (v. *specifications*) koja definira pisanje (v. *write*) na CD-ove (v. *compact disc*), uključivo i CD-R (v. *CD-R drive*).

orgware – Organizacijska komponenta (v. *component*) upravljačkih informacijskih sustava (v. *management information system*). Obuhvaća sve mjere, metode (v. *method*), specifikacije (v. *specifications*) i propise kojima se funkcionalno i vremenski usklađuje (koordinira i sinkronizira) rad ostalih komponenata informacijskog sustava (v. *information system*) – hardvera (v. *hardware*), softvera (v. *software*), ljudi (v. *lifeware*) i mrežne komponente (v. *netware*) – kako bi se omogućila njihova interakcija (v. *interaction*) i kako bi tvorile skladnu, usklađenu cjelinu.

original equipment manufacturer (OEM) – Proizvođač izvorne opreme. Često pogrešno interpretiran pojam za kompaniju koja ima posebne poslovne veze s proizvođačima računala (v. *computer*). OEM kupuje računala na veliko i prilagođava ih potrebama određene aplikacije (v. *application*). Nakon toga prodaje računala "skrojena po mjeri" pod svojim imenom i kao svoj izvorni proizvod. Termin je zaista nelogičan jer OEM-i nisu izvorni proizvođači – oni samo prilagođuju proizvod.

OS/2 –Operacijski sustav (v. *operating system*) za osobna računala (v. *personal computer*), izvorno razvijen suradnjom kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) i IBM (v. *International Business Machines*), ali ga je prodavao i održavao samo IBM. OS/2 je kompatibilan (v. *compatible*) s operacijskim sustavima DOS (v. *Microsoft DOS*) i Windows (v. *Microsoft Windows*), što znači da se pod njegovom kontrolom mogu koristiti svi programi (v. *program*) napisani za izvođenje (v. *run*) u okruženju (v. *environment*) ta dva operacijska sustava. No, programi koji su posebno pisani za OS/2 neće raditi pod operacijskim sustavima DOS i Windows. Od uvođenja kasnih 1980-ih godina, OS/2 su pratile brojne nedaće. Prva inačica je bila opterećena brojnim tehničkim i marketinškim problemima. Nakon toga, Microsoft je potpuno napustio taj projekt, favorizirajući vlastiti operacijski sustav Windows, tako da OS/2 nikada nije uspio ostvariti očekivanja njegovih tvoraca.

outbox – **(a)** Memorijski (v. *memory*) prostor u kojemu se pohranjuju izlazne (odlazeće) poruke (v. *message*) koje neki korisnik (v. *user*) servisa elektroničke pošte (v. *electronic mail*) šalje nekom drugom korisniku ili korisnicima na njihovu adresu (v. *address*) elektroničke pošte. **(b)** Izlazna mapa (v. *folder*) u programu Outlook (v. *Microsoft Outlook*).

outliers – Vrijednosti koje značajno odstupaju od ostalih vrijednosti unutar promatranog uzorka (v. *pattern*) ili cjelokupnog skupa promatranih podataka (v. *data*). Ove vrijednosti mogu biti uzrokovane pogreškom ili pak upućivati na određeni fenomen kojega je moguće otkriti analitičkim putem. U rudarenju podataka (v. *data mining*) postoje različiti metodološki pristupi vrednovanju i analizi takvih "stršećih" vrijednosti, gdje se najveća pozornost posvećuje dobivanju odgovora na pitanje jesu li te vrijednosti rezultat pogreške ili je ipak riječ o ispravnim, ali atipičnim podacima. Ako je riječ o pogrešci, te se vrijednosti, ili čitav slog (v. *record*) kojemu te vrijednosti pripadaju, isključuju iz daljnjih analitičkih postupaka. No, ako je riječ o ispravnim podacima, tada im se posvećuje posebna pažnja u daljnjem tijeku analize.

output – **(a)** Izlaz. Bilo što što dolazi iz računala (v. *computer*). Izlaz može biti važna informacija (v. *information*) ali i neupotrebljiv sadržaj (v. *content*) i može se javljati u različitim oblicima – u obliku binarnih (v. *binary*) brojeva, znakova (v. *character*), slika (v. *image*), zvuka (v. *audio*) ili stranica (v. *page*) ispisanih pisačem (v. *printer*). **(b)** Izdati, ispostaviti, izvesti. Primjerice, zasloni (v. *display screen*) omogućuju ispostavljanje, odnosno prikazivanje slika kao izlaza, pisači služe za ispis izlaznih podataka, a zvučnici daju kao izlaz zvukove. Za izlaz podataka iz računala koriste se izlazni uređaji (v. *output device*).

output device – Izlazni uređaj. Bilo kakav uređaj (v. *device*) koji je u mogućnosti prikazati informaciju (v. *information*) što izlazi (v. *output*) iz računala (v. *computer*). Izlazni se uređaji dijele u tri skupine koje tvore: (1) uređaji za trenutni izlaz, poput uređaja za odašiljanje upozoravajućih svjetlosnih i zvučnih signala te alarmnih uređaja, (2) uređaji za privremeni izlaz, poput zaslona (v. *display screen*) ili

monitora (v. *monitor*), i (3) uređaji za trajni izlaz, kao što su pisači (v. *printer*), crtala (v. *plotter*) i uređaji za izlaz na mikrofilm.

outsource – Eksternalizacija. Korištenje resursa (v. *resource*) izvan organizacijske strukture, obično kako bi se uštedjelo na troškovima i/ili koristile vještine, odnosno sposobnosti nekog drugog poduzeća. Uobičajeno se koristi u poslovnom svijetu, kada se taj pojam odnosi na tvrtku koja unajmljuje usluge druge tvrtke, poput konzultantske kuće ili pružatelja aplikacijskih usluga (v. *application service provider*), kako bi osigurala određenu uslugu koju, doduše, može osigurati i sama, ali je u te svrhe jeftinije angažirati nekog drugog. Tako, primjerice, tvrtka može svoje informatičke resurse dati na upravljanje nekom drugom, jer je to jeftinije ugovoriti s nekim izvana nego stvarati svoj vlastiti tim stručnjaka informatičara (v. *information technology professional*). Tvrtka također može s nekim trećim ugovoriti i pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) jer ne želi nabavljati i održavati resurse potrebne za tu svrhu ili pak može dati nekome na izvršavanje poslove upravljanja ljudskim resursima (v. *human resources management system*) umjesto da sama zapošljava vlastite stručnjake.

outsourcing – Eksternalizacija. Izbor i angažiranje druge tvrtke ili pojedinca izvan organizacije na poslovima za čije obavljanje u odnosnoj organizaciji nema kvalificiranog osoblja, primjerenih tehničkih sredstava i ostalih potrebnih resursa (v. *resource*).

overflow area – U indeksno-sekvencijalnoj organizaciji datoteka (v. *indexed-sequential file*), područje memorije (v. *memory*) rezervirano za smještaj, odnosno pohranjivanje (v. *store*) slogova podataka (v. *record*) koji naknadno pristižu u memoriju, a pravo (logično) mjesto im nije na kraju datoteke nego negdje drugdje u datoteci.

overhead cost – Ukupni troškovi poslovanja, uključujući naknade za najam, troškove pruženih usluga i poreze, odnosno druge vrste fikaskalnih (proračunskih) davanja. U telekomunikacijskim (v. *telecommunications*) sustavima (v. *system*), izvješće (v. *report*) o ukupnim troškovima sastavni je dio korisničke informacije (v. *user information*).

overlaid windows – v. *cascading windows*

overloading – Prebacivanje, prevođenje. **(a)** U području programskih jezika (v. *programming language*), svojstvo (v. *property*) koje omogućuje da objekt (v. *object*) ima različita značenja ovisno o kontekstu u kojem se koristi (v. *context sensitive*). Pojam se najčešće koristi u svezi s operatorima (v. *operator*) koji se mogu različito ponašati ovisno o tipu podataka (v. *data type*), klasi (v. *class*) ili operandima (v. *operand*). Tako, primjerice, izraz (v. *expression*) X+Y može značiti različite stvari, ovisno o tome jesu X i Y jednostavne cjelobrojne (v. *integer*) varijable (v. *variable*) ili složene strukture podataka. Prebacivanje ne podržavaju svi programski jezici ali ga podržava većina objektima usmjerenih jezika (v. *object-oriented language*), uključujući C++ (v. *C++*) i Javu (v. *Java*). Jedan tip višeobličja, odnosno polimorfizma (v. *polymorphism*). **(b)** Drugi naziv za prevođenje adrese (v. *address*) porta (v. *port*).

oversampling – v. *antialiasing*

P

packed file – Pakirana datoteka. Datoteka (v. *file*) u sažetom (v. *data compression*) formatu (v. *format*). Mnogi operacijski sustavi (v. *operating system*) i aplikacije (v. *application*) sadrže naredbe (v. *command*) za sažimanje datoteka kako bi one zauzimale što manje prostora u memoriji (v. *memory*). Primjerice, neka se radi o tekstualnoj datoteci (v. *text file*) u kojoj na određenom mjestu postoji deset uzastopnih praznih mjesta, odnosno znakova (v. *character*) razmaka ili bjelina (v. *blank*). Oni bi, normalno, iziskivali deset bajta (v. *byte*) prostora za pohranu (v. *storage*). No, program (v. *program*) za pakiranje datoteka zamijenit će tih deset znakova samo jednim posebnim znakom za niz razmaka, iza kojega će slijediti broj razmaka koje zamjenjuje. Tada će deset razmaka iziskivati samo dva bajta (v. *byte*) memorijskog prostora, umjesto deset, koliko bi ih zauzimalo deset znakova razmaka. To je primjer samo jedne tehnike pakiranja datoteka, a ima ih mnogo. Nedostatak pakiranih datoteka je, međutim, taj što ih mogu čitati (v. *read*) samo oni programi kojih su ih i pakirali, jer samo oni raspoznaju upotrijebljene posebne kodove (v. *code*). Neki modemi (v. *modem*) automatski pakiraju podatke (v. *data*) prije njihova slanja komunikacijskim (v. *communications*) linijama. To može rezultirati bržom komunikacijom (v. *communication*) jer će trebati prenijeti manji broj bajtova. No, modem na prijamnoj strani komunikacijske linije mora biti u mogućnosti raspakirati primljene podatke.

packet – Paket podataka. Dio poruke (v. *message*) koji se prenosi putem mreže za prespoj (komutaciju) paketa podataka (v. *packet-switching network*). Jedna od ključnih osobina (v. *property*) paketa podataka jest ta da osim podataka (v. *data*) sadrži i adresu (v. *address*) odredišta (v. *destination*), te niz dodatnih kontrolnih i signalnih informacija (v. *information*). Paket se običčno sastoji iz tri logička (v. *logical*) dijela: (1) zaglavlja (v. *header*), (2) informacijskog tijela (v. *information body*) i začelja (v. *flag*). U mreži zasnovanoj na IP-u (v. *Internet Protocol*), paketi podataka često se nazivaju i datagramima (v. *datagram*).

packet collision – Sudar paketa. Događa se u računalnoj (v. *computer*) mreži (v. *network*) kada dvije ili više radnih stanica (v. *workstation*) pokušaju istovremeno prenijeti pakete podataka (v. *packet*). To nije rijedak slučaj kod podijeljenih medija (v. *media*), poput

Etherneta (v. *Etherneta*), u kojem veći broj računala djeluje u istom mrežnom segmentu. Kada se paketi sudare, nestaju ili se vrate na mjesto s kojega su odaslani, tj. na izvor (v. *source*), da bi potom bili ponovo poslani s vremenskim pomakom kako bi se izbjeglo daljnje sudaranje. Sudar paketa može imati za posljedicu gubitak integriteta (v. *data integrity*) paketa ili utjecati na djelotvornost mreže.

packet filtering – Filtriranje paketa. Kontrola pristupa (v. *access*) mreži (v. *network*) analiziranjem ulaznih (v. *input*) i izlaznih (v. *output*) paketa podataka (v. *packet*), nakon čega im se dopušta prolaz u mrežu ili im se pročaz onemogućuje na temelju IP adrese (v. *Internet Protocol address*) izvora (v. *source*) i odredišta (v. *destination*). Filtriranje paketa jedna je od većeg broja tehnika implementacije (v. *implementation*) sigurnosnih (v. *security*) vatrozidova (v. *firewall*).

Packet Internet Groper – Pogrešno tumačenje pojma PING (v. *PING*).

packet switching – Prespoj, komutacija paketa podataka. Odnosi se na protokole (v. *protocol*) koji poruke (v. *message*) prije slanja mrežom (v. *network*) dijele u pakete (v. *packet*). Svaki paket se zatim prenosi samostalno, a na odredište (v. *destination*) paketi mogu stizati čak i različitim putovima. Kada svi paketi koji sačinjavaju neku poruku stignu na odredište, stvara se (konsolidira) cjelovita poruka. Najveći broj protokola za prijenos podataka (v. *data*) u rasprostranjenim mrežama (v. *wide-area network*), kao što su TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), X.25 (v. *X.25*) i Frame Relay (v. *Frame Relay*), zasnovan je na tehnologiji paketnog prijenosa, odnosno prespoja ili komutacije paketa podataka.

packet-filtering firewall – Vatrozid (v. *firewall*) koji ispituje odnosno filtrira (v. *filter*) pakete podataka (v. *data packet*) što dolaze iz okruženja lokalne mreže (v. *local-area network*) i automatski odbija sve pakete koji u sebi ne sadrže adresu (v. *address*) koja pripada lokalnoj mreži, jer se pretpostavlja da takvi paketi nisu upućeni nijednom računalu u toj mreži.

packetizing – Paketiranje, stvaranje paketa podataka. U računalnim (v. *computer*) mrežama (v. *network*), dodavanje redundantnih (v. *redundant*) ili upravljačkih podataka (v. *data*) izvornim korisničkim (v. *user*) podacima kako bi se osigurala ispravna isporuka podataka na odredište (v. *destination*).

packet-switched network – Mreža s prespojem (komutacijom) paketa. Računalna (v. *computer*) mreža (v. *network*) u kojoj potencijalno brojni korisnici (v. *user*) putem fizičkih (v. *physical*) kanala (v. *channel*) odnosno vodova koje mogu dijeliti šalju pakete podataka (v. *packet*) među čvorovima (v. *node*) mreže.

page – Stranica. **(a)** Fiksno određena količina podataka (v. *data*). **(b)** U obradi teksta (v. *text processing*), stranica teksta (v. *text*). Najveći broj programa za obradu teksta (v. *text processor*) prepoznaje hijerarhijski (v. *hierarchical*) ustroj elemenata, koji započinje znakom (v. *character*) na najnižoj razini, iza kojeg slijede riječ, redak (linija), odjeljak i, konačno, stranica. Aplikacije (v. *application*) za obradu teksta dopuštaju provođenje određenih operacija nad svakim tipom ili komponentom (v. *component*) teksta. Tako se, primjerice, može obrisati (v. *dele-*

te) samo jedan znak, ali i riječ, redak, a ponekad i čitava stranica. Za stranicu se također mogu odrediti obilježja formatiranja (v. *format*), primjerice, veličina stranice, rubnici (v. *margins*), broj stupaca (v. *column*), itd. **(c)** U sustavima (v. *system*) virtualne memorije (v. *virtual memory*), konačan broj bajtova (v. *byte*) koji prepoznaje operacijski sustav (v. *operating system*) računala (v. *computer*). **(d)** Skraćeni naziv za Web stranicu (v. *Web page*). **(e)** Prikazati samo jednu stranicu dokumenta (v. *document*) na zaslonu (v. *screen*) u jednom trenutku. **(f)** Kopirati (v. *copy*) fiksnu količinu podataka (v. *data*) iz glavne memorije (v. *main memory*) na magnetski disk (v. *disk*), i obrnuto.

Page Description Language (PDL) – Jezik za opis stranice. Jezik (v. *language*) za opis izgleda (v. *layout*) i sadržaja (v. *content*) tiskane stranice (v. *page*). Najpoznatiji jezici za opis stranica su PostScript (v. *PostScript*) i PCL (v. *Printer Control Language*). Oba su jezika namijenjena kontroli laserskih pisača (v. *laser printer*). I PostScript i suvremene inačice PCL-a objektima su usmjereni jezici (v. *object-oriented language*), što znači da opisuju stranicu pomoću geometrijskih objekata (v. *object*), poput crta, lukova i krugova.

Page Down key (PgDn key) – Tipka (v. *key*) za pomak sadržaja (v. *content*) prikazivanog na zaslonu (v. *screen*) prema dolje. Standardna tipka na tipkovnicama (v. *keyboard*) osobnih računala (v. *personal computer*) i računala računala Macintosh (v. *Macintosh computer*). Njeno značenje ovisi o korištenom programu (v. *program*), ali uobičajeno pomiče pokazivač (v. *cursor*) prema dolje za određeni broj linija.

page impression – Broj zahvata Web stranice (v. *Web page*). Mjera koliko puta je korisnik (v. *user*) pristupio Web stranici ili je pregledao. Ponaša se poput brojača (v. *Web counter*), dajući podatak vlasnicima stranice o tome koliko je puta neka stranica posjećena. U praksi se često s jednakim značenjem koristi i pojam "pogodak" (v. *hit*).

Page Up key (PgUp key) – Tipka (v. *key*) za pomak sadržaja (v. *content*) prikazivanog na zaslonu (v. *screen*) prema gore. Standardna (v. *standard*) tipka na tipkovnicama (v. *keyboard*) osobnih računala (v. *personal computer*) i računala Macintosh (v. *Macintosh computer*). Njeno značenje ovisi o korištenom programu (v. *program*), ali uobičajeno pomiče pokazivač (v. *cursor*) prema gore za veličinu cijelog zaslona.

page view – Pregled, gledanje stranice. Jedan od pokazatelja uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Iskazuje broj Web stranica (v. *Web page*) nekog Web mjesta koje pojedini posjetitelj pregleda tijekom jednog posjeta (v. *visit*).

pagejacking – Napad na stranicu, krađa stranice, otmica stranice. Pojam nastao kombinacijom dvaju engleskih riječi – "page" (stranica) i "hijacking" (otmica). Aktivnost krađe sadržaja (v. *content*), tipično u obliku izvornog koda (v. *source code*) s Web mjesta (v. *Web site*) i kopiranja (v. *copy*) na drugo Web mjesto kako bi se posjetiteljski promet (v. *trafffic*) usmjerio s izvornog Web mjesta na kopirano Web mjesto. Kradljivci ili otimači stranica oslanjaju se na tražilice (v. search engine) kako bi povezali sadržaj ilegal-

nog Web mjesta i indeksirali (v. *index*) rezultat tako da se kopirano Web mjesto pojavi u rezultatima pretraživanja (v. *search*) usporedo s izvornim Web mjestom. Korisnici (v. *user*) mogu biti prevareni tako što će misliti da je ilegalno Web mjesto upravo ono koje traže, a jednom kada posjete kopirano Web mjesto mogu biti uhvaćeni i u tzv. mišolovku (v. *mousetrapping*).

pages per minute (ppm) – Broj stranica (v. *page*) u minuti. Jedinica mjere za brzinu određenih tipova pisača (v. *printer*), posebno laserskih (v. *laser printer*). Prosječna brzina suvremenog laserskog pisača prilikom ispisivanja (v. *print*) teksta (v. *text*) je 8 ppm. Treba primijetiti da se deklarirana brzina ispisivanja obično odnosi samo na tekst. Složena grafika (v. *graphics*) može značajno smanjiti brzinu pisača.

paging – Straničenje, v. *swap*

paint program – Program za bojanje. Grafički (v. *graphics*) program (v. *program*) koji omogućuje crtanje slika (v. *image*) na zaslonu (v. *display screen*) koji predstavlja bitmapu (v. *bit map*). Većina programa za bojanje nudi alate prikazane ispod slike u obliku ikona (v. *icon*). Izborom (v. *select*) određene ikone moguće je izabrati i određene funkcije (v. *function*) povezane s odgovarajućim alatom. Osim ovih alata, programi za bojanje omogućuju i jednostavno crtanje standardnih (v. *standard*) geometrijskih oblika, poput ravnih crta, pravokutnika, krugova i ovala. Naprednije aplikacije (v. *application*) za bojanje često se nazivaju i programima za uređivanje slika (v. *image editor*). Takvi programi uključuju i puno funkcija karakterističnih za programe za crtanje (v. *draw program*), poput mogućnosti rada s objektima (v. *object*). Objekti se; međutim, prikazuju bitmapama a ne kao vektorska grafika (v. *vector graphics*).

palmtop – Dlanovnik. Malo računalo (v. *computer*) koje doslovce stane na dlan. U usporedbi s većim računalima, poput stolnih (v. *desktop computer*) ili prijenosnih računala (v. *laptop computer*), dlanovnici su značajno ograničeni, ali su vrlo praktični za određene funkcije (v. *function*) poput telefonskog imenika ili kalendara (v. *calendar*). Dlanovnici koji za ulaz (v. *input*) podataka (v. *data*) koriste posebnu olovku, tzv. stilus (v. *stylus*), umjesto tipkovnice (v. *keyboard*) često se nazivaju ručnim računalima (v. *handheld computer*) ili osobnim digitalnim pomoćnicima (v. *personal digital assistant*). Zbog svojih malih dimenzija, većina dlanovnika nema diskovne pogone (v. *disk drive*) niti neke druge uređaje (v. *device*) za masovnu pohranu (v. *mass storage*) podataka .

Pantone matching system (PMS) – Popularni sustav (v. *system*) za usklađivanje boja (v. *color matching*) korišten u tiskarskoj industriji. Većina aplikacija (v. *application*) koje podržavaju (v. *support*) tiskanje u boji omogućuje korisniku (v. *user*) određivanje boja navođenjem Pantone naziva ili broja boje. Time se osigurava dobivanje ispravne, vjerne boje (v. *true color*) kod ispisa (v. *print*) datoteke (v. *file*), premda boje ne moraju izgledati vjerno kada su prikazane na monitoru (v. *monitor*).

parallel – Usporedno, paralelno. Svojstvo (v. *property*) procesa (v. *process*) koji se odvijaju istovremeno. Pisači (v. *printer*) i ostali uređaji (v. *device*) mogu biti paralelni ili serijski (v. *seri-*

al). Paralelni uređaji mogu istodobno primati više od jednog bita (v. *bit*) informacija (v. *information*). Većina današnjih suvremenih pisača su paralelni pisači.

parallel computing – v. *parallel processing*

parallel port – Paralelni port. Paralelno (v. *parallel*) sučelje (v. *interface*) za priključivanje vanjskih uređaja (v. *device*), poput pisača (v. *printer*). Većina osobnih računala (v. *personal computer*) ima paralelni i barem jedan serijski (v. *serial*) port (v. *port*). Paralelni port omogućuje priključivanje perifernih uređaja (v. *peripheral device*) i drugih računala (v. *computer*) koja zahtijevaju razmjerno veliku širinu pojasa (v. *bandwidth*).

parallel processing – Istovremena, istodobna, usporedna, paralelna obrada. Istovremeno korištenje više od jednog središnjeg procesora (v. *central processing unit*) za izvršavanje (v. *execute*) programa (v. *program*). U idealnoj situaciji, paralelna obrada omogućuje brže izvođenje (v. *run*) programa, jer se izvode pomoću više procesora (v. *processor*). U praksi, često je teško podijeliti program na takav način da odvojeni procesori mogu izvoditi različite dijelove pojedinog programa samostalno, tj. bez veze sa ostalim dijelovima istog programa. Najveći broj računala (v. *computer*) ima samo jedan procesor, ali neki modeli ih imaju nekoliko. Postoje računala čak i s tisućama procesora. Paralelnu obradu na jednoprocesorskim računalom moguće je ostvariti povezujući ga u mrežu (v. *network*) s drugim računalima. Međutim, takva vrsta paralelne obrade zahtijeva vrlo složene programe za obradu podataka (v. *data processing*) u distribuiranim arhitekturama (v. *distributed architecture*). Paralelna se obrada razlikuje od višezadaćne obrade (v. *multitasking*), koja omogućuje da se na jednom procesoru istovremeno izvodi više programa.

parameter – Parametar. **(a)** Svojstvo. Utvrđivanje parametra znači određivanje svojstva (v. *property*) nečega. Općenito, parametri se koriste kako bi se prilagodio program (v. *program*). Primjerice, nazivi datoteka (v. *filename*), dužina stranice (v. *page*) i značajke fonta (v. *fonta*) mogu se smatrati parametrima. **(b)** U programiranju (v. *programming*), parameter je sinonim (v. *synonym*) za argument (v. *argument*), tj. vrijednost koja se prenosi u rutinu (v. *routine*), odnosno potprogram.

parasite virus – Virus nametnik. Vrst računalnog (v. *computer*) virusa (v. *virus*). Programska rutina (v. *routine*) koja se "uvlači" u neki regularni program (v. *program*) i uzrokuju trajne poremećaje njegovih funkcija (v. *function*), a posljedično i pogrešne rezultate izvođenja (v. *run*) programa.

parity checking – Provjera, kontrola parnosti. U komunikacijama (v. *communications*), provjera parnosti se odnosi na korištenje paritetnih bitova (v. *bit*) u svrhu provjere jesu li podaci (v. *data*) ispravno prenijeti od izvora (v. *source*) do odredišta (v. *destination*). Paritetni bit se dodaje svakoj jedinici, najčešće paketu (v. *packet*), podataka koja se prenosi, uobičajeno kao sedmi ili osmi bit. Paritetni bit za svaku jedinicu postavlja se na vrijednost 0 ili 1 tako da svi bajtovi (v. *byte*) imaju parni ili neparni broj bitova vrijednosti 1. Provjera parnosti je osnovni oblik otkrivanja i ispravljanja pogrešaka (v. *error detection and*

correction) u komuniciranju. Premda otkriva brojne pogreške, nije jako oporan na njih, jer ne može otkriti situacije kod kojih je pod utjecajem buke (v. *noise*) u istoj jedinici podataka promijenjen paran broj bitova. Provjera parnosti ne koristi se samo u komunikacijama već također i zato da bi se testirali uređaji (v. *device*) za pohranu (v. *storage*) podataka. Mnoga osobna računala (v. *personal computer*), primjerice, primjenjuju provjeru parnosti na memoriju (v. *memory*) svaki puta kada se čita (v. *read*) bajt (v. *byte*) podataka.

PARLOG – Jezik (v. *language*) za logičko programiranje (v. *logic programming*). Gotovo svaka definicija i upit (v. *query*) u PARLOG-u mogu se pročitati (v. *read*) kao rečenica predikatne (v. *predicate*) logike. Razlikuje se od PROLOG-a (v. *Programming Logic*) po tome što koristi palalelne modalitete (v. *mode*) ocjene (evaluacije) vjerodostojnosti tvrdnji (v. *statement*).

parse – Dijeliti, raščlanjivati. Aktivnost važna u mnogim područjima računalnih znanosti (v. *computer science*) i informatike (v. *informatics*). Tako, primjerice, kompilatori (v. *compiler*) moraju dijeliti izvorni kod (v. *source code*) kako bi ga mogli prevesti (v. *convert*) u objektni kod (v. *object code*). Slično tome, svaka aplikacija (v. *application*) koja obrađuje složene naredbe (v. *command*) mora ih dijeliti u jednostavnije. To se odnosi praktički na sve aplikacije za krajnjeg korisnika (v. *end user*). Dijeljenje se često kategorizira na leksičku analizu i semantičko (v. *semantics*) dijeljenje. Leksička se analiza usmjerava na dijeljenje nizova znakova (v. *string*) u komponente (v. *component*), koje se nazivaju tokenima (v. *token*), a zasnivaju se na praznim slovnim mjestima (v. *blank*) ili na nekim drugim ključevima (v. *key*). Semantička dioba nastoji zatim odrediti značenje niza znakova (v. *character string*).

parser – Djelitelj. Program (v. *program*) koji dijeli izvorni kod (v. *source code*) u komponente (v. *component*), kako bi mogao biti preveden u objektni kod (v. *object code*).

partition – **(a)** Particionirati, particioniranje, particija. Podijeliti memoriju (v. *memory*) ili masovnu_memoriju (v. *mass storage*) u izolirane dijelove. U DOS-u (v. *Microsoft DOS*) disk (v. *disk*) se dijeli u particije, a svaka particija će se ponašati poput zasebnog disk pogona (v. *disk drive*). Particioniranje je posebno korisno u situacijama u kojima se primjenjuje više od jednog operacijskog sustava (v. *operating system*). Tako će se, primjerice, jedna particija rezervirati za Windows (v. *Microsoft Windows*) a druga za UNIX (v. *UNIX*). Pored toga, particije na DOS i Windows računalima (v. *computer*) mogu poboljšati djelotvornost diskovnog pogona. Jedan cijeli segment softverske (v. *software*) industrije bavi se razvijanjem pomoćnih programa (v. *utility*) koji korisnicima (v. *user*) omogućuju stvaranje particija na magnetskim diskovima. Na Apple Macintosh računalima (v. *Macintosh computer*) particija se može stvoriti na dva načina: na tvrdi (v. *hard*) i mekani ili programski (v. *soft*) način. Na tvrdi način particije se uspostavljaju jednako kao i DOS particije – disk se fizički (v. *physical*) podijeli na različite dijelove. Mekana, odnosno programska izrada particija, međutim, uopće ne utječe ne fizičku strukturu diska, ali

se Finder (v. *Finder*) navodi da "vjeruje" da je disk podijeljen u particije. Prednost ovoga načina je u tome što se disk može podijeliti u particije bez utjecanja na podatke (v. *data*) pohranjene (v. *store*) na njemu. Kada se primjenjuje tvrda podjela na particije, obično je potrebno reformatirati (v. *format*) cijeli disk. **(b)** Dio glavne memorije (v. *main memory*) ili diska rezerviran za određenu aplikaciju (v. *application*).

partitioning – Particioniranje. Dijeljenje osnovnog skupa podataka (v. *data*) u manje cjeline (v. *partition*) prema određenim kriterijima.

partner relationship management (PRM) – Skup mjera kojima tvrtka ili bilo koja druga organizacija nastoji urediti i kontinuirano unapređivati odnose sa svojim suradničkim (partnerskim) tvrtkama. Mjere što se poduzimaju obuhvaćaju standardizaciju (v. *standard*) i automatizaciju što je moguće većeg broja odnosa s partnerima, utvrđivanja prava i obveza suradničkih organizacija, definiranje zajedničkih poslovnih ciljeva, utvrđivanje odnosa s trećim organizacijama, planiranje i usklađivanje poslovnih aktivnosti, međusobnu pomoć i podršku u poslovnoj operativi, uređenje odnosa u snošenju rizika (v. *risk*) i raspodjeli zarade te planiranje i provedbu istraživačkih i razvojnih aktivnosti. Često se primjenjuje u B2B (v. *business-to-business*) suvremenom elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*).

Pascal – Programski jezik visoke razine (v. *high-level language*) koji je razvio **Nikklaus Wirth**, profesor na sveučilištu u Zürichu, Švicarska, kasnih 1960-ih godina. Jezik (v. *language*) je dobio ime prema **Blaise Pascalu**, francuskom matematičaru iz 17 stoljeća, koji je konstruirao jedan od prvih mehaničkih uređaja za zbrajanje. Programski jezik (v. *programming language*) Pascal je vrlo poznat zbog primjerenosti tehnikama strukturiranog programiranja (v. *structured programming*). Priroda jezika navodi programere (v. *programmer*) na metodički dosljedno i pažljivo oblikovanje računalnog (v. *computer*) programa (v. *program*). Iz tog je razloga vrlo popularan kao jezik za učenje, odnosno podučavanje. Usprkos svom uspjehu u akademskim sredinama, Pascal je imao samo polovičan uspjeh u poslovnim primjenama. Dio otpora profesionalnih informatičara (v. *infornation technology professional*) korištenju Pascala proizlazi iz njegove neprilagođenosti i manjku alata za razvoj velikih poslovnih aplikacija (v. *application*). Kako bi otklonio dio tih prigovora, Wirth je oblikovao novi jezik koji je nazvao Modula-2 (v. *Modula-2*). Taj je programski jezik sličan Pascalu u mnogim elementima ali ima i brojne dodatne funkcije (v. *function*).

passive impostor acceptance – Pasivno prihvaćanje prevaranta (uljeza). U biometrijskim (v. *biometrics*) sigurnosnim (v. *security*) sustavima (v. *system*), situacija u kojoj prevarant, odnosno uljez (v. *impostor*) namjerno predočava svoj vlastiti biometrijski uzorak (v. *pattern*), u cilju namjernog ili nenamjernog stjecanja pristupa sustavu uporabom identiteta (v. *identity*) ovlaštenog korisnika (v. *user*), odnosno ovlaštenika (v. *enrollee*). Pasivno prihvaćanje identiteta pretpostavlja da je prevarant uspješno ostvario ulaz u sustav koristeći potvrđeni (v. *verification*) identitet.

Passport – Tehnologija za upravljanje identitetom (v. *identity*) koja korisnicima (v. *user*) omogućuje prijavljivanje za rad na različitim Web mjestima (v. *Web site*) u suradničkoj zajednici (v. *electronic business community model*) pomoću jednog korisničkog imena (v. *username*) i lozinke (v. *password*). Potpuno je integrirana u .NET okruženje (v. *.NET framework*) u okviru kojega predstavlja realizaciju koncepta jednokratnog prijavljivanja (v. *single signon*).

password – Lozinka, zaporka. Tajni niz znakova (v. *character string*) koji korisniku (v. *user*) omogućuje pristup datoteci (v. *file*), računalu (v. *computer*) ili programu (v. *program*). U višekorisničkim (v. *multi-user*) sustavima (v. *system*), svaki korisnik mora unijeti svoju lozinku prije nego što računalo odgovori na njegovu naredbu (v. *command*). Lozinka štiti računalo od pristupa (v. *access*) neovlaštenih osoba. I datoteke podataka (v. *data*) ili programa mogu također zahtijevati unos (v. *enter*) lozinke. U idealnim uvjetima, lozinka bi trebala biti nešto što nitko ne može pogoditi, odnosno razotkriti ili "provaliti". U praksi, većina ljudi za lozinku bira nešto što će lako upamtiti, poput imena ili inicijala. To je jedan od razloga zbog kojih je ipak razmjerno lako provaliti u većinu računalnih sustava (v. *computer system*).

password authentication protocol (PAP) – Protokol (v. *protocol*) za autentifikaciju (v. *authentication*) lozinke (v. *password*). Temeljni oblik autentifikacije, pri kojemu se korisničko ime (v. *username*) i lozinka prenose putem mreže (v. *network*) i uspoređuju s tablicom (v. *table*) parova korisničkih imena i lozinki. Lozinke pohranjene (v. *store*) u tablicama obično su enkribirane (v. *encryption*). Obilježje (v. *feature*) osnovne autentifikacije ugrađeno u HTTP (v. *HyperText Transfer Protocol*) koristi takav protokol. Osnovni nedostatak PAP-a proizlazi iz toga što se i korisničko ime i lozinka prenose mrežom u "čistom", neenkribiranom obliku (v. *plain text*).

paste – Zalijepiti. Kopirati (v. *copy*) objekt (v. *object*) iz privremene memorije (v. *buffer*) ili međuspremnika (v. *clipboard*) u datoteku (v. *file*). U obradi teksta (v. *text processing*) blok teksta (v. *block*) koji se premješta s jednog na drugo mjesto tako da se na jednom mjestu izreže (v. *cut*) a na drugom zalijepi. Kada se blok teksta izreže, program za obradu teksta (v. *text processor*) ga uklanja iz datoteke i pohranjuje (v. *store*) u privremenu memoriju ili međuspremnik. Nakon toga se taj sadržaj može zalijepiti bilo gdje drugdje. Suvremeni operacijski sustavi (v. *operating system*) poput Windowsa (v. *Microsoft Windows*), omogućuju da se objekt iz jedne aplikacije (v. *application*) izreže i zalijepi u drugu aplikaciju. Ovisno o tome kako je objekt zalijepljen, može biti povezan (v. *link*) ili ugniježđen (v. *embedded object*).

patch – Doslovno: zakrpa. U programiranju (v. *programming*), softverska (v. *software*) nadopuna (v. *add-on*) koja služi ažuriranju (v. *updating*) određenog programa (v. *program*), najčešće radi rješavanja problema ili otklanjanja pogrešaka (v. *bug*) na koje su korisnici (v. *user*) naišli prilikom uporabe programa i o tome obavijestili autora. Veličina "zakrpe" može varirati od malog ispravka neke sitnije pogreške,

preko zamjene grafičkih (v. *graphics*) elemenata, do unapređenja uporabljivosti ili djelotvornosti ranije inačice softvera. Osobito česta praksa je izdavanje "zakrpa" za zvučne (v. *audio*), najčešće glazbene, datoteke (v. *file*) te računalne igre (v. *computer game*), ali nisu rijetkost ni u slučaju poslovnih aplikacija (v. *application*). Budući da autori vlasničkog (v. *proprietary*) softvera obično izvorni kod (v. *source code*) drže u tajnosti, "zakrpe" često šalju korisnicima u binranom (v. *binary*) obliku. Uobičajeni kanali (v. *channel*) za dostavu softverskih "zakrpa" korisnicima su Internet (v. *Internet*) i elektronička pošta (v. *electronic mail*), a nisu rijetki ni primjeri distribucije putem medija (v. *media*) kao što su kompaktni diskovi (v. *compact disc*). Naziv najvjerojatnije vuče korijen iz naziva sličnih naredbi (v. *command*) koje je **Larry Wall** stvarao radi poboljšanja programa pisanih za korištenje pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*). Premda im je svrha otklanjanje problema i pogrešaka u programima koji se već izvode (v. *run*), "zakrpe" gdjekad znaju i same biti izvorištem novih problema i poteškoća u korištenju programa.

pattern – Uzorak, obrazac, predložak. **(a)** Način na koji se nešto događa, kreće, razvija ili je organizirano. **(b)** Izvrstan primjer, ogledni primjerak. **(c)** Ustroj crta, oblika, boja, itd., posebice kao dekorativni predložak za predmete od tekstila, tepihe i tapete. **(d)** Skup uputa kako nešto učiniti ili proizvesti. **(e)** U biometriji (v. biometrics), ustroj biometrijskih obilježja koja jednoznačno određuju osobu. **(f)** U rudarenju podataka (v. *data mining*), netrivijalna, nelinerna veza među varijablama (v. *variable*).

pattern recognition – Prepoznavanje uzoraka. Jedno od područja istraživanja u okvirima umjetne inteligencija (v. *artificial intelligence*) i, danas posebno intenzivno, biometrije (v. *biometrics*). Skup postupaka kojim se čovjek služi pri približno točnom zaključivanju (v. *fuzzy logic*), odnosno pri donošenju odluka na temelju nepotpunih i nesigurnih informacija (v. *information*). Najčešće primjene prepoznavanja uzoraka su u područjima prepoznavanja ljudskoga glasa odnosno govora (v. *voice recognition*), te prepoznavanja grafičkih (v. *graphics*) uzoraka, kao što su fotografije, slobodni rukopis (v. *handwriting recognition*), prostoručni crteži, otisci prstiju, itd.

payload – Opći naziv za podatke (v. *data*), zvuk (v. *audio*) i video (v. *video*) koji se mogu prenositi u rasprostranjenim mrežama (v. *wide-area network*).

PayPal – Uspješan sustav elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*). Krajem 1998. g. **Peter Thiel** sa suradnicima osniva poduzeće Confinity Inc. sa sjedištem u Mountain Viewu, Kalifornija, SAD. Kompanija mijenja naziv u PayPal 2000. g. Poslovni cilj joj razvijati i operirati siguran (v. *security*) P2P (v. *peer-to-peer*) sustav (v. *system*) za transfer novca među pojedincima putem Interneta (v. *Internet*) i pokretnih elektroničkih uređaja. Novac se transferira preko bankovnog računa ili kreditne kartice platitelja na adresu (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) primatelja. Usluge otvaranja Paypal računa i prijenosa novca su besplatne. 2002. godine PayPal se integrirao s kompanijom

eBay (v. *eBay*), čime stječe početnu bazu od oko 20 milijuna korisnika, odnosno pretplatnika (v. *subscriber*). Koncem 2004. godine usluge PayPala koristilo je oko 35 milijuna korisnika u 39 zemalja u svijetu.

pay-per-click model – Model plaćanja suradnika u afilijacijskom marketinškom programu (v. *affiliate marketing program*) prema kojemu visina naknade što se isplaćuje suradnicima ovisi o broju klikova na hiperpoveznice (v. *click-through*) putem kojih su kupci došli do Web mjesta (v. *Web site*) prodavatelja nekog proizvoda ili usluge.

pay-per-performance model – Model plaćanja suradnika u afilijacijskom marketinškom programu (v. *affiliate marketing program*). Naknada suradnicima u programu zasniva se na plaćanju prema kliku (v. *pay-per-click model*) i plaćanju prema vrijednosti ostvarene prodaje (v. *pay-per-sale model*).

pay-per-sale model – Model plaćanja suradnika u afilijacijskom marketinškom programu (v. *affiliate marketing program*) prema kojemu visina naknade što se isplaćuje suradnicima ovisi o vrijednosti ostvarene prodaje dobara ili usluga.

pay-per-service model – Model plaćanja suradnika u afilijacijskom marketinškom programu (v. *affiliate marketing program*) prema kojemu visina naknade što se isplaćuje suradnicima ovisi o vrijednosti pružene usluge.

pay-per-view model – Model naplaćivanja usluga pružanja uvida korisnicima (v. *user*) u sadržaj (v. *content*) koje tvrtka nudi na svom Web mjestu (*Web site*). Obično se radi o vrlo aktualnim ili izrazito stručnim informacijama (v. *information*) ili pak informacijama što se osvježavaju, odnosno ažuriraju (v. *updating*) više puta dnevno, a za kojima postoji velika potražnja. Korisnik plaća svaki pregled sadržaja prema unaprijed poznatoj tarifi s kojom je upoznat i koju prihvaća.

peering – Izravan, ravnopravan odnos. Odnos između dva ili više malih ili srednjih ISP-a (v. *Internet service provider*) pri kojem ISP-i uspostavljaju izravnu vezu te međusobno prosljeđuju pakete podataka (v. *packet*) preko te veze, umjesto da koriste standardnu internetsku (v. *Internet*) okosnicu (v. *backbone*). Ilustracije radi, pretpostavimo da neki klijent (v. *client*) ISP-a X želi pristupiti (v. *access*) Web mjestu (v. *Web site*) udomljenom (v. *Web hosting*) od strane ISP-a Y. Ako X i Y imaju izravan odnos, HTTP (v. *HyperText Transfer Protocol*) paketi će putovati izravno između ISP-a X i Y. Općenito govoreći, to će imati za posljedicu brži pristup, jer će paketi trebati načiniti manje skokova (v. *hop*). A za ISP-e je to povoljnije, budući da neće trebati plaćati naknadu nekom trećem pružatelju mrežnih usluga (v. *network service provider*). Izravan odnos može također održavati i veći broj ISP-a i u tom će slučaju sav promet (v. *traffic*) namijenjen bilo kojem od ISP-a biti usmjeren (v. *routing*) na mjesto središnje razmjene, koje se naziva točkom uspostave izravnog odnosa (engl. peering point), da bi zatim bio proslijeđen na krajnje odredište (v. *destination*).

peer-to-peer (P2P) – v. *peer-to-peer architecture*

peer-to-peer (P2P) architecture – Arhitektura ravnopravnih računala. Vrsta mreže (v. *network*) u kojoj svaka radna stanica (v. workstation) ima jednake

mogućnosti i odgovornosti. Razlikuje se od klijentsko/poslužiteljske arhitekture (v. client/server architecture), u kojoj su neka računala (v. *computer*) namjenska (v. *dedicated*), što znači da im je isključivi zadatak posluživati druga računala u mreži. Mreže zasnovane na arhitekturi ravnopravnih računala su, općenito, jednostavnije od klijentsko/poslužiteljskih, ali obično ne jamče visoku djelotvornost kada rade pod velikim opterećenjem (v. *load*), tj. uz gust mrežni promet (v. *traffic*).

Pentium microprocessor – Mikroprocesor Pentium. 32-bitni (v. bit) mikroprocesor (v. *microprocessor*) koji je kompanija Intel (v. *Intel*) konstruirala 1993. godine. Uključuje 3.3 milijuna tranzistora, gotovo tri puta više od svog prethodnika, mikroprocesora 80486. Nakon 1993. godine Intel je razvio seriju sve savršenijih inačica ovog mikroprocesora, do Pentiuma IV.

perceptual encoding – Metoda (v. *method*) kodiranja (v. *code*) podataka (v. *data*) na kojoj se temelji zvučna kompresija s ispuštanjem (v. *lossy compression*). Računa se s time da korisnik (v. *user*) neće moći osjetiti (percipirati) kako neke informacije (v. *information*) nedostaju.

performace engineering – Inženjering performansa. Simulacija djelotvornosti, odnosno performansa nekog sustava (v. *system*) uz pomoć odgovarajućeg softverskog (v. *software*) alata.

peripheral device – Periferni uređaj. Računalni (v. *computer*) uređaj (v. *device*), poput CD-ROM pogona (v. *compact disc-read-only player*) ili pisača (v. printer), koja nije dio osnovnog računala. Periferni uređaji mogu biti vanjski – poput miša (v. mouse), tipkovnice, (v. keyboard), pisača, zaslona (v. monitor), vanjskog Zip pogona (v. Zip drive) ili skenera (v.*optical* scanner) – ili unutarnji, poput CD-ROM pogona, CD-R pogona (v. CD-R drive) ili disketnog pogona (v. *floppy drive*). Unutarnji periferni uređaji često se nazivaju i integriranim periferalima (v. integrated peripheral).

peripheral interface adapter (PIA) – Prilagodnik sučelja s perifernim uređajem. Poseban čip (v. *chip*) za sučelje (v. *interface*) koji računalu (v. *computer*) omogućuje povezivanje perifernih uređaja (v. *peripheral device*), poput pisača (v. *printer*) ili monitora (v. *monitor*). PIA osigurava dva 8-bitna (v. *bit*) porta (v. *port*) kroz koje prolaze podaci (v. *data*).

Perl – v. *Practical Extraction and Report Language*

permanent cookie – Trajni kolačić. Kolačić (v. *cookie*) koji ostaje pohranjen (v. *store*) na korisnikovom (v. *user*) tvrdom disku (v. hard disk) sve dok mu ne istekne rok trajanja, odnosno do datuma upisanog u samom kolačiću, ili dok ga korisnik ne obriše (v. *delete*). Trajni kolačići se koristi za prikupljanje identifikacijskih (v. *identification*) informacija (v. *information*) o korisniku, poput njegovih običaja i navika prilikom pretraživanja Weba (v. *World Wide Web*) ili preferencija prema određenim Web mjestima (v. *Web site*).

permission marketing – Oblik elektroničkog marketinga (v. *electronic marketing*) u kojemu pošiljatelj traži dopuštenje za slanje marketinških poruka (v. *message*) potencijalnom klijentu. Koriste ga neke tvrtke koje u svojim marketinškim aktivnostima koriste telefon i Internet (v. *Internet*),

a posebice elektroničku poštu (v. *electronic mail*). Da njihove poruke ne bi bile smatrane neželjenima (v. *spam*), od potencijalnog primatelja traže da se izrijekom izjasni želi li ih primati (v. *opt-in electronic mail*) ili ne (v. *opt-out electronic mail*).

persistent cookie – v. *permanent cookie*

persistent uniform resource locator (PURL) – Stalni URL (v. *uniform resource locator*). Vrsta URL-a koji se ponaša kao posrednik za stvarni URL nekog Web (v. *World Wide Web*) resursa (v. *resource*). Kada se u preglednik (v. *browser*) unese PURL, on šalje zahtjev za Web stranicom (v. *Web page*) PURL poslužitelju (v. *server*) koji zatim vraća stvarni URL Web stranice. PURL je stalan jer, nakon što se jednom uspostavi, nikada ga više ne treba mijenjati. Stvarna adresa (v. *address*) Web stranice može se mijenjati ali PURL ostaje neizmijenjen. PURL-ovima upravlja organizacija pod nazivom Online Computer Library Center (OCLC).

Personal Area Network (PAN) – Mreža osobnog područja. IBM-ova (v. *International Business Machines*) tehnologija koja osobi omogućuje razmjenu podataka (v. *data*) jednostavnim dodirom koje nalikuje rukovanju. Korisnik (v. *user*) ovakve mreže opremljen je prijamnikom i odašiljačem, koji stalno šalju infinitezimalno kratke električne signale – u frekventnom pojasu od 0.1 do 1 MHz (v. *megahertz*) – kroz njegovo tijelo i prikupljaju signale kada se nađu u blizini drugog sličnog uređaja (v. *device*) ili osobe koja nosi odašiljač.

Personal Communications Service (PCS) – Naziv servisa mobilne telefonije (v. *mobile phone*) u SAD-u koji koristi radijsku frekvenciju od 1900 MHz (v. *megahertz*). Kompatibilan (v. *compatible*) je s GSM-om (v. *Global System for Mobile Communications*).

personal computer – Osobno računalo. Malo i razmjerno jeftino računalo (v. *computer*), oblikovano za pojedinačnog korisnika (v. *user*). Osobna računala mogu imati cijenu u rasponu od nekoliko stotina dolara do nekoliko tisuća dolara. Sva su zasnovana mikroprocesorskoj (v. *microprocessor*) tehnologiji koja omogućuje proizvodnju cjelokupnog središnjeg procesora (v. *central processing unit*) u jednom čipu (v. *chip*). Poslovni korisnici rabe osobna računala za obradu teksta (v. *text processing*), aplikacije (v. *application*) zasnovane na računovodstvenom softveru (v. *accounting software*), stolno izdavaštvo (v. *desktop publishing*), aplikacije s proračunskim tablicama (v. *spreadsheet*) i rad s bazama podataka (v. *database*). U kućnoj primjeni, osobna računala se najviše koriste za igranje (v. *computer game*). Osobna računala su se pojavila kasnih 1970-ih godina. Jedno od prvih i najpopularnijih osobnih računala bilo je APPLE II, koje je 1977. godine proizvela kompanija Apple (v. *Apple Computer*). Kasnih 1970-ih i ranih 1980-ih godina, gotovo svakodnevno su se pojavljivali novi, međusobno konkurentni modeli (v. *model*) osobnih računala i operacijskih sustava (v. *operating system*). Tada je 1981. godine IBM (v. *International Business Machines*) u bitku ušao sa svojim prvim osobnim računalom poznatim kao IBM PC (v. *IBM PC*). IBM PC je brzo postao vodećim osobnim računalom, pa je većina ostalih proizvođača takvih računala ispala iz

igre. Jedna od nekoliko tvrtki koje su preživjele IBM-ovu dominaciju bila kompanija Apple Computer, koja je do danas ostala jedan od vodećih igrača na tržištu osobnih računala, tim više što je IBM krajem 2004. godine najavio gašenje proizvodnje takvih računala. Ostale kompanijesu se prilagodile IBM-ovoj dominaciji izrađujući kopije, odnosno klonove (v. *clone*), računala koja su po svojoj unutarnjoj arhitekturi (v. *architecture*) gotovo istovjetna IBM PC-u, ali su jeftinija. Budući da klonovi IBM PC-a koriste iste mikroprocesore kao i samo to računalo, mogu koristiti isti softver (v. *software*) namijenjen prvenstveno IBM PC-u. Osnovna karakteristika svih osobnih računala jest da su to sustavi (v. *system*) namijenjeni pojedinačnim korisnicima i da se zasnivaju na mikroprocesorima. Međutim, premda su oblikovana kao jednokorisnički sustavi, osobna se računala uobičajeno povezuju u mreže (v. *network*). Što se snage tiče, postoje vrlo velike razlike. No, nekada velika razlika u snazi radnih stanica (v. *workstation*) i najmoćnijih osobnih računala danas gotovo da je potpuno iščezla.

personal finance manager – Osobni upravljač financijama. Jednostavni računovodstveni program (v. *accounting software*) koji korisniku (v. *user*) omogućuje upravljanje financijskim sredstvima. Program pomaže korisniku u praćenju prihoda i troškova, te ulaganja. Neki programi (v. *program*) ove vrste omogućuju korisniku plaćanje računa ispisivanjem (v. *print*) čekova ili nekom od metoda (v. *method*) elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*).

personal identification number (PIN) – Jedinstveni niz znamenaka koje jednoznačno identificiraju (v. *identify*) korisnika (v. *user*) koji želi dobiti dopuštenje za pristup (v. *access*) računalnom sustavu (v. *computer system*) ili nekom drugom uređaju (v. *device*). Nakon autorizacije (v. *authorization*), korisniku se pristup dopušta ili odbija. PIN-ovi se najčešće koriste pri obavljanju transakcija (v. *transaction*) pomoću kreditnih kartica, primjerice kod podizanja gotovine na bankomatu (v. *automated teller machine*).

personal information manager (PIM) – Osobni upravljač informacijama. Vrsta softverske (v. *software*) aplikacije (v. *application*) koja korisniku (v. *user*) omogućuje organiziranje različitih vrsta digitalnih (v. *digital*) informacija (v. *information*) u manjim količinama. Premda je kategorija prilično neodređena, većina PIM-a omogućuje korisniku unos (v. *input*) različitih tekstualnih (v. *text*) bilježaka — podsjetnika, popisa, datuma, itd. — i povezivanje tih dijelova informacija na koristan način. Većina programa uključuje također i kalendar (v. *calendar*), program za raspoređivanje vremena (v. *scheduler*) i kalkulator (v. calculator).

Personal Web Server (PWS) – Naziv Microsoftovog (v. *Microsoft Corporation*) Web poslužiteljskog (v. *Web server*) program (v. *program*) koji služi za pojedincima, a omogućuje udomljavanje (v. *host*) datoteke (v. *file*) Web stranica (v. *Web page*) s osobnih računala (v. *personal computer*). PWS je umanjena inačica Microsoftove (v. *Microsoft*) IIS (v. *Internet Information Server*) tehnologije i stoga je ograničenih mogućnosti. Oblikovan je za podršku (v. *support*) Web mjesta (v. *Web site*) koja imaju ograničeni pro-

met (v. *traffic*) i/ili za uporabu u funkciji razvojnog mjesta pri izradi Web stranica koje će biti prenijete na onaj poslužitelj koji može opsluživati veliku gustoću prometa.

personal Web server (PWS) – Osobni Web poslužitelj. Opći pojam za Web poslužitelj (v. *Web server*) koji se koristi da bi udomio (v. *host*) Web stranicu (v. *Web page*) neke fizičke (v. *physical*) osobe.

personalization – Uporaba informacija prikupljenih praćenjem, rudarenjem (v. *data mining*) i analizom podataka (v. *data*) radi prilagodbe interakcije (v. *interaction*) neke osobe, najčešće klijenta, s tvrtkom, njenim proizvodima, uslugama, Web mjestima (v. *Web site*) i zaposlenicima. Personalizacija je važna sa stajališta unapređenja i upravljanja odnosima s klijentima (v. *customer relationship management*).

personalized marketing – Marketinško nastojanje da se izravnim obraćanjem pojedincima i personalizacijom (v. *personalization*) marketinških poruka (v. *message*) koje im se upućuju izvrši što je moguće veća diferencijacija nuđenog proizvoda ili usluge u odnosu prema konkurentskim proizvodima ili uslugama. Svakom se potencijalnom klijentu nastoji uputiti jedinstvena ponuda, a sadržaj poruke o tome intonira se tako da primatelj stječe dojam kako se tvrtka obraća samo njemu i od njega očekuje povratnu informaciju (v. *feedback information*). Ovaj oblik marketinga moguće je realizirati samo putem interaktivnih medija (v. *media*), poput Interneta (v. *Internet*), i načina komuniciranja (v. *communication*), poput elektroničke pošte (v. *electronic mail*). Naziva se također i marketingom "jedan prema jednome" (v. *one-to-one marketing*).

personalized portal – Personalizirani portal. Oglašavačko Web mjesto (v. *Web-based advertising*), odnosno portal (v. *Web portal*) koji omogućuje prilagođenje korisničkog sučelja (v. *user interface*) i samog nuđenog informacijskog (v. *information*) sadržaja (v. *content*). Pružajući korisnicima (v. *user*) takve mogućnosti, moguće je utjecati na povećanje njihove lojalnosti (v. *customer loyalty*), jer će oni sami uložiti određeno vrijeme i trud kako bi personalizirali (v. *personalization*) Web mjesto (v. *Web site*), tj. prilagodili način korištenja i sadržaj njegove ponude svojim potrebama, željama i preferencijama.

persuasion technology – Tehnologija uvjeravanja. Bilo kakva tehnologija koja se može upotrijebiti u predstavljanju ili promidžbi stavova pojedinaca ili skupina. Koristi se u marketingu, prodaji, diplomaciji, politici, vojnom uvježbavanju, religiji i u menadžmentu, ali i u svim drugim područjima u kojima dolazi do intenzivne međuljudske interakcije (v. *interaction*). Općenito, ta se tehnologija upotrebljava zato da bi se osnažila osobna i govorna interakcija, a u poslovanju, posebice u prodaji, kada prodavatelj nastoji uvjeriti kupca da se opredijeli za njegov proizvod ili uslugu. Među suvremenim informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (v. *information and communication technologies*) u navedene se svrhe mogu koristiti prezentacijski softverski (v. *software*) alati, računalna simulacija (v. *simulation*), elektronička pošta (v. *electronic mail*), ciljane dostavne liste (v. *mailing list*), online (v. *online*) forumi (v. *forum*), oglašavanje zasnovano na Webu (v. Web-based advertising), itd.

pervasive computing – Sveprisutno, sveoobuhvatno računalstvo. zamisao prema kojoj razvoj tehnologije treba ići dalje od osobnih računala (v. *personal computer*), prema uređajima (v. *device*) koji su u svakodnevnoj rutinskoj uporabi. Budući da računalna (v. *computer*) oprema postaje sve minijaturnijom i snažnijom, moguća je ugradnja mikroprocesora i čitavih računalnih sustava (v. *embedded system*) u uređaje čija je namjena različita od obrade podataka (v. *data processing*). Razvitak sveprisutnog računalstva posljedica je eksponencijalnog rasta snage i produktivnosti računalne tehnologije (v. *Moore's Law*), kako u segmentu hardvera (v. *hardware*), tako i softvera (v. *software*). Cilj je sveprisutnog računalstva, koje podrazumijeva primjenu različitih kombinacija mrežnih (v. *network*) i bežičnih (v. *wireless*) tehnologija, tehnologije prepoznavanja glasa (v. *voice recognition*), internetskih (v. *Internet*) usluga i umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*), stvoriti okruženje (v. *environment*) u kojemu će povezivost (v. *connectivity*) biti standardno (v. *standard*) svojstvo svakog uređaja pa čak i jednostavnih uporabnih predmeta poput, primjerice, odjeće ili obuće.

petabyte – Broj 2 na 50. potenciju – 2^{50} – odnosno 1.125.899.906.842.624 bajta (v. byte). Isto što i 1.024 terabajta. (v. *terabyte*).

Petri net – Način matematičkog prikazivanja diskretnih distribuiranih sustava. Razvio ga je i obznanio **Carl Adam Petri**, kasnih 1960-ih godina. Zbog mogućnosti prikazivanja usporednih, istovremenih (v. *parallel*) događaja (v. *event*). Petrijeve mreže poopćavaju teoriju automata. Mreža se sastoji od mjesta, tranzicija i usmjerenih lukova. Lukovi povezuju mjesto s tranzicijom i obratno. Između dva mjesta ili dvije tranzicije nema lukova. Mjesta mogu sadržavati bilo koji broj virtualnih objekata (v. *token*). Transakcije (v. *transaction*) "troše" virtualne objekte s ulaznih (v. *input*) mjesta i stvaraju nove virtualne objekte na izlaznim (v. *output*) mjestima. Transakcija je moguća ako virtualni objekti postoje na svakoj ulaznoj poziciji. U svojem najjednostavnijem obliku, virtualni objekti u Petrijevoj mreži se ne mogu međusobno razlikovati. No, u složenijim inačicama ovakvih mreža, dodaju im se boje, vrijeme aktivacije i mrežna hijerarhija (v. *hierarchicy*), što onda omogućuje njihovo razlikovanje.

phishing – Riječ koja je nastala kao varijacija engleske riječi "fishing", što znači pecanje. **(a)** Postupak slanja elektroničke pošte (v. *electronic mail)* korisniku (v. *user*), uz lažno predstavljanje kao postojeće poduzeće, čime ga se nastoji potaknuti da pošalje osobne podatke (v. *data*) kako bi mu se ukrao identitet (v. *identity*). Poruka (v. *message*) savjetuje korisniku da posjeti određeno Web mjesto (v. *Web site*) gdje se od njega zahtijeva osvježavanje (v. *updating*) osobnih informacija (v. *information*), kao što su lozinke (v. *password*), kreditne kartice, kartice zdravstvenog osiguranja ili brojevi bankovnih računa koje korisnik već ima kod nekog postojećeg poduzeća. Web mjesto je, međutim lažno, i postavljeno samo radi krađe korisnikovih informacija. Budući da je razmjerno jednostavno uspostaviti lažno Web mjesto, tj. takvo koje će izgledati poput Web mjesta nekog pravog poduzeća, kopiranjem (v. *copy*)

njegova HTML (v. *HyperText Markup Language*) koda (v. *code*), neiskusne je korisnike razmjerno lako zavarati. Šaljući neželjene poruke elektroničke pošte (v. *spam*) velikom broju ljudi, prevarant računa da će elektroničku poštu pročitati određeni postotak ljudi koji će nasjesti na prijevaru (v. *computer fraud*). **(b)** U elektroničkom marketingu (v. *electronic marketing*), način testiranja marke ili imidža tvrtke postavljanjem Web mjesta koje ne služi ničemu drugome nego kao "mamac" za posjetitelje kako bi se provjerilo koliko će ih se "upecati", tj. koliko će ih biti zainteresirano za reklamiranu marku ili poduzeće.

photo scanner – Foto skener. Vrsta optičkog skenera (v. *optical scanner*) oblikovanog posebno za skeniranje (v. *scan*) fotografija. Foto skeneri su manji od uobičajenih skenera, ali osiguravaju bolju razlučivost (v. *resolution*). Tipični foto skener koristi pri skeniranju pojedinačne listove papira, a može skenirati fotografije veličine 3 × 5 ili 4 × 6 inča, uz razlučivost od 300 dpi (v. *dots per inch*) ili više. Foto skeneri vrhunske kvalitete mogu skenirati i filmske negative i slajdove.

PHP: Hypertext Preprocessor (PHP) – Pretprocesor za hipertekst. Program (v. *program*) otvorenog koda (v. *open source*), na strani poslužitelja (v. *server-side*). Jezik za skriptiranje (v. *scripting language*) ugrađen (v. *embed*) u HTML (v. *HyperTexT Marku Language*), korišten za stvaranje dinamičkih (v. *dynamic*) Web stranica (v. *Web page*). U HTML dokumentu (v. *document*), php skripta (v. *script*) čija je sintaksa (v. *syntax*) slična Perlu (v. *Practical Extraction and Report Language*) ili C-u (v. *C*) zatvara se među posebne PHP oznake (v. *tag*). Budući da je PHP ugrađen između oznaka, autor može "skakati" između HTML-a i PHP-a umjesto pisanja velike količine izlaznog (v. *output*) programskog koda (v. *code*) u HTML-u. Kako se PHP izvršava na poslužitelju (v. *server*), klijent (v. *client*) ne može vidjeti PHP program. PHP može izvršiti bilo koji zadatak (v. *task*) koji može i bilo koji CGI (v. *Common Gateway Interface*) program, ali snaga PHP-a leži u njegovoj kompatibilnosti (v. *compatible*) s različitim tipovima baza podataka (v. *database*). PHP je razvio **Rasmus Lerdorf** 1994. godine. Daljnjem razvoju PHP-a doprinijeli su i drugi stručnjaci, a dvojica od njih – **Zeev Suraski i Andi Gutmans** – napisali su novi djelitelj (v. *parser*) i tako stvorili PHP verziju 3 (PHP3).

phreaking – Korištenje računala (v. *computer*) ili nekog drugog uređaja (v. *device*) kako bi se prevario telefonski sustav (v. *system*). Obično se koristi kako bi se besplatno telefoniralo ili telefoniralo na tuđi račun.

physical – Fizičko. Svojstvo onoga što je materijalno, opipljivo, što se može izmjeriti ili odrediti fizikalnim metodama (v. *method*).

physical data model – Fizički model podataka. Prikaz strukture podataka (v. *data structure*) koji uzima u obzir mogućnosti i ograničenja konkretog sustava za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*). U životnom ciklusu projekta (v. *system life cycle*) izgradnje baze podataka (v. *database*) izvodi se iz logičkog modela podataka (v. *logical data model*), premda može biti izveden i iz obilježja (v. *feature*) već implementirane (v. *implementation*) baze podataka procesom

obrnutog inženjeringa (v. *reverse engineering*). Potpun fizički model podataka uključuje sve elemente baze podataka potrebne za uspostavljanje odnosa među podacima (v. *data*) i ostvarivanje očekivanih učinaka baze podataka, poput indeksa (v. *index*), definicija ograničenja, tablica (v. *table*) za povezivanje, klastera (v. *cluster*), itd. Može se koristiti u proračunu potrebnog prostora za pohranu (v. *storage*) podataka te uključivati posebne uvjete pohranjivanja koje nameće konkretni sustav za upravljanje bazom podataka.

physical layer – Fizički sloj. Prvi, najniži sloj OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*), na kojemu se definiraju standardna (v. *standard*) svojstva signala pomoću kojih se prenose poruke (v. *message*) u otvorenim (v. *open*) sustavima (v. *system*).

piconet – Pikonet. Mreža (v. *network*) uređaja (v. *device*) povezanih prigodno, prema potrebi (ad hoc) koja koristi Bluetooth (v. *Bluetooth*) tehnologiju. Pikonet tvore barem dva uređaja, primjerice, prijenosno računalo (v. *laptop computer*) i mobilni telefon (v. *mobile phone*). Pikonet može podržavati (v. *support*) do osam uređaja. Kada se pikonet uspostavi, jedan se uređaj ponaša kao gospodar (v. *master*) dok se ostali ponašaju kao robovi (v. *slave*) u modelu (v. *model*) gospodara i roba (v. *master/slave*) sve dok traje pikonet veza. Pikonet se gdjekad naziva i PAN (v. *personal-area network*). Pojam pikonet nastao je kombinacijom prefiksa "piko" (engl. pico), što znači vrlo mali ili jedan na trilijun, i engleskog naziva za mrežu – "net".

picture – **(a)** Nacrtana vjerna kopija (v. *image*) nekog objekta (v. *object*) ili prizora. **(b)** Postupak vizualizacije, odnosno predočavanja slikom (v. *image*) nekog objekta.

pie chart – Tortni prikaz, prikaz u obliku torte ili pite. Vrsta prezentacijske grafike (v. *presentation graphics*) u kojoj se postotne vrijednosti prikazuju kao isječci kruga, pa podsjeća na razrezanu pitu ili tortu.

Pierre Salinger Syndrome – Sindrom Pierrea Salingera. Tendencija vjerovanja da je sve što se može pročitati na Internetu (v. *Internet*) istina. Sindrom je dobio naziv po bivšem tajniku za tisak Bijele Kuće i novinaru **Pierreu Salingeru** koji se često u svojim izvještajima (v. *report*) oslanjao na nepouzdane, pa čak i pogrešne informacije (v. *information*) koje je pročitao negdje na Internetu. Primjer toga je njegova izjava za tisak da je zrakoplov kompanije TWA na letu 800, koji se srušio 17. 07. 1996. godine, bio žrtvom "prijateljske vatre". Podaci (v. *data*) koje je koristio Salinger, u stvari, nisu potjecali s Interneta već iz netočnih izvještaja koje su pisali nepouzdani agenti tajnih službi.

pin – Doslovno: igla, pribadača. **(a)** Kod matričnih pisača (v. *dot-matrix printer*), uređaj (v. *device*) koji pritišće na vrpcu s tintom kako bi otisnuo točke (v. *dot*) na papiru. Matrični pisači (v. *printer*) se klasificiraju prema tome koliko iglica imaju u glavi za pisanje. Što više iglica imaju, bolja je kvaliteta otiska koji mogu proizvesti. Iglični štampači mogu imati od 9 do 24 iglice u glavi. Oni koji imaju 24 iglice mogu proizvesti otisak kvalitetan poput otiska pisaćeg stroja (v. *letter quality*). **(b)** "Muški" vod ili konektor. **(c)** Nožica koja predstavlja izvod iz čipa (v. *chip*) kojim se ujedno pričvršćuje za podlogu.

PING – Pomoćni program (v. *utility*) koji određuje je li određena internetska (IP) adresa (v. *Internet Protocol address*) dostupna. Djeluje tako što šalje paket podataka (v. *packet*) na određenu adresu (v. *address*) i čeka odgovor. PING se uglavnom koristi kako bi se uklonile poteškoće u radu koje nastaju zbog šuma (v. *noise*) na internetskim (v. *Internet*) vezama. Danas postoji velik broj besplatnih (v. *freeware*) ping programa (v. *program*) namijenjenih korištenju na osobnim računalima (v. *personal computer*). Često se misli da je naziv ping skraćenica od Packet Internet Groper, ali autori PING-a tvrde da su naziv svom uratku dali po zvuku koji proizvodi dubinomjer (sonar).

pivoting – Pivotiranje. Rotacija OLAP kocke (v. *online analytical processing cube*) po jednoj osi. OLAP kocka se može po volji rotirati oko neke od tri osi, tako da ono što su ranije bili retci sada postaju stupci kocke. Primjerice, trodimenzionalno grafički (v. *3-D graphics*) prikazan proces nabave može se u jednom koraku analize prikazati tako da proizvodi budu prikazani u retcima a dobavljači u stupcima kocke, da bi u sljedećem koraku ili u nekoj drugoj aplikaciji (v. *application*) dobavljači bili prikazani u retcima a proizvodi u stupcima kocke. Slično vrijedi i za vremensku (ili bilo koju drugu) os, koja također može biti os pivotiranja, odnosno rotacije.

pixel – Piksel. Element slike, jedna točka na slici. Grafički (v. *graphics*) monitori (v. *monitor*) prikazuju sliku tako što zaslon (v. *display screen*) dijele u tisuće (ili milijune) piksela, organiziranih u retke i stupce (v. *column*), poput matrice (v. *matrix*). Pikseli su tako blizu jedan drugomu da se čini kako se stapaju jedan s drugim. Broj bitova (v. *bit*) korištenih za prikazivanje pojedinog piksela određuje koliko boja ili tonova sivog će moći biti prikazano. Ako se, primjerice, za prikaz boje koristi 8 bita, ekran u boji (v. *color monitor*) koristit će 8 bita za svaki piksel, što omogućuje prikaz $2^8 = 256$ različitih boja ili tonova sive boje. Na zaslonima u boji, svaki piksel se u stvarnosti sastoji od tri točke (v. *dot*) – crvene, plave i zelene. Idealno bi sve tri točke trebale težiti preklapanju jednoj točci, ali svi monitori imaju određenu pogrešku konvergencije (v. *convergence*) koja ima za posljedicu to da se točke u boji prikazuju razliveno. Kvaliteta zaslona jako zavisi o razlučivosti (v. *resolution*), odnosno o tome koliko piksela se može prikazati te koliko se bitova koristi za prikazivanje svakog piksela. VGA (v. *video graphics array*) sustavi (v. *system*) prikazuju 640 × 480, ili oko 300.000 piksela. Nasuprot tome, SVGA (v. *super video graphics array*) sustavi prikazuju 800 × 600 ili 480.000 piksela. Sustavi istinskih, vjernih boja (v. *true color*) koriste 24 bita po pikselu, omogućujući prikaz više od 16 milijuna različitih boja.

pixel tag – v. *Web beacon*

pixelated – Pikselizirano. **(a)** Svojstvo slike (v. *image*) na kojoj se svaki pojedinačni pixel (v. *pixel*) može vidjeti prostim okom. Tipično, zasebni pravokutni pikseli u bitmapnim (v. *bitmapped*) slikama poput onih u GIF-u (v. *graphics interchange format*) ne pojavljuju se pojedinačno. Kada se slika previše poveća ili kada se prikazuje niskom razlučivošću (v. *resolution*), pikseli postaju vidljivi prostim okom, što se ponekad radi i namjerno, radi

posebnog učinka. **(b)** Svojstvo tiskane slike koja je digitalizirana (v. *digitize*), primjerice, u GIF-u.

PKZIP – Jedan od najšire korištenih programa (v. *program*) za sažimanje, odnosno kompresiju (v. *data compression*) datoteka (v. *file*). Tvrtka PKWARE, Inc. razvila je ovaj program 1989. godine i distribuira ga kao ograničeno djeljivi softver (v. *shareware*). Za datoteke koje su sažete korištenjem tog programa kaže se da su zipane (engl. zipped). PK u imenu programa inicijali su njegova autora **Philipa Katza**.

plain text – Otvoreni, čisti tekst. Tekstualni (v. *text*) podaci (v. *data*) u ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) formatu (v. *format*). Otvoreni tekst je najlakše prenosiv (v. *portable*) oblik zapisa jer ga podržavaju (v. *support*) gotovo sve aplikacije (v. *application*) na svim računalima (v. *computer*). No, čisti tekst ne može sadržavati nikakve naredbe (v. *command*) za formatiranje. U kriptografiji (v. *cryptography*), otvoreni je tekst bilo koja poruka koja nije zaštićena, odnosno enkribirana (v. *encryption*).

plasma display – Plazma zaslon. Vrsta ravnog zaslona (v. *display screen*) koji djeluje na principu mješavine plinova neona i ksenona utisnute između dvije priljubljene staklene ploče s paralelnim elektrodama smještenim na njihovoj površini. Elektrode su smještene pod pravim kutom, oblikujući na taj način piksel (v. *pixel*). Kada napon prolazi između elektroda, plin se raspada i proizvodi slabo ioniziranu plazmu, koja proizvodi ultraljubičasto (ultravioletno, UV) zračenje. UV zračenje potiče fosfor u boji na svjetlucanje tako da se iz svakog piksela emitira vidljiva svjetlost. Danas su plazma zasloni vrlo popularni. U usporedbi sa klasičnim CRT (v. *cathode-ray tube*) zaslonima, plazma zasloni su desetak puta tanji i nekoliko puta lakši. Podržavaju (v. *support*) preko 16 milijuna boja i kut gledanja od 160 stupnjeva.

platform – Uređaj (v. *device*) odnosno hardver (v. *hardware*), ili programsko (v. *program*) okruženje (v. *environment*) odnosno softver (v. *software*), ili kombinacija jednoga i drugoga, koji pruža osnovne usluge potrebne za obradu neke aplikacije (v. *application*).

Platform for Privacy Preferences (P3P) – Specifikacija (v. *specifications*) koju je razvio W3C (v. *World Wide Web Consortium*), a koja omogućuje korisničkom (v. *user*) Web pregledniku (v. *Web browser*) automatsko razumijevanje prakse privatnosti (v. *privacy*) određenog Web mjesta (v. *Web site*). Politika privatnosti ugniježđena (v. *nested*) je ili ugrađena kao objekt (v. *embedded object*) u kod (v. *code*) Web mjesta. Web preglednik čita politiku privatnosti i nakon toga automatski korisniku pruža određene informacije (v. *information*) o Web mjestu, prema njegovim željama, odnosno preferencijama. Primjerice, ako se radi o Web mjestu koje se bavi elektroničkim trgovanjeM (v. *electronic commerce*), preglednik (v. *browser*) će odmah korisniku prikazati informacije o mogućim načinima elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*) ili o uvjetima isporuke robe.

PLATO network – Prva online (v. *online*) zajednica. Virtualna zajednica (v. *virtual community*) razvijena kao mreža (v. *network*) za dijeljenje obrazovnog softvera (v. *software*) 1960-ih godina.

platter – Okrugla ploča koja se može magnetizirati, a koja čini osnovni dio tvrdog diska (v. *hard disk*). Tvrdi se diskovi tipično sastoje od maksimalno 12 ploča. Većina ploča iziskuje dvije glave (v. *head*) za čitanje (v. *read*) i pisanje (v. *write*), svaku s jedne strane.

plotter – Crtalo. Uređaj (v. *device*) koji crta slike (v. *image*) na papiru na osnovu naredba (v. *command*) iz računala (v. *computer*). Crtala se razlikuju od pisača (v. *printer*) jer crtaju perima. Rezultat su cjelovite, neprekinute linije, dok pisači mogu samo oponašati linije tiskanjem točaka (v. *dot*) jedne do druge. Višebojna crtala koriste pera različitih boja kako bi crtali linije različitih boja. Općenito, crtala su značajno skuplji uređaji od pisača. Koriste se u inženjerskim aplikacijama (v. *application*), gdje je neophodan visok stupanj preciznosti. S razvojem tintnih (v. *ink-jet printer*) i laserskih pisača (v. *laser printer*) uvelike je povećana ostvariva kvaliteta ispisa (v. *printout*), tako da razlike između crtala i pisača pomalo nestaju, odnosno, bolje rečeno, crtala nestaju kao zasebni uređaji, a njihove funkcije (v. *function*) preuzimaju pisači.

plug – Povcznik, konektor. Dio kabla korišten se za međusobno povezivanje uređaja (v. *device*).

plug compatible – Izravno kompatibilno. **(a)** Svojstvo proizvoda koji može zamijeniti drugi proizvod bez ikakvih promjena u proizvodu s kojim se povezuje. Dva uređaja (v. *device*) su izravno kompatibilna ako oba mogu biti uključena u isto sučelje (v. *interface*). **(b)** Svojstvo programskih (v. *program*) modula (v. *module*) koji na jednak način razmjenjuju podatke (v. *data*) s aplikacijom (v. *application*).

plug-and-play – Doslovno: uključi i sviraj. Sposobnost računalnog sustava (v. *computer system*) da automatski konfigurira (v. *configure*) ploče za proširenje (v. *expansion board*) i druge uređaje (v. *device*), kako bi se novopriključeni uređaj mogao odmah, bez bilo kakvih prilagodbi, koristiti.

pluggable authentication module (PAM) – Kod korištenja UNIX-a (v. *UNIX*), programsko (v. *program*) sučelje (v. *interface*) koje omogućuje uporabu sigurnosnih (v. *security*) metoda (v. *method*) koje nudi neka nezavisna institucija, odnosno treća strana. Uz korištenje PAM-a moguće je primjenjivati više autentifikacijskih (v. *authentication*) tehnologija, kao što su RSA (v. *Rivest, Shamir, Adelman encryption*), DCE (v. *Distributed Computing Environment*), Kerberos (v. *Kerberos*), pametne kartice (v. *smart card*) i S/Key, bez promjena bilo kojeg elementa sustava (v. *system*) prijave (v. *login*), održavajući postojeće sistemsko (v. *system*) okruženje (v. *environment*).

plug-in – Izravno uključivi dodatak. Hardverski (v. *hardware*) ili softverski (v. *software*) modul (v. *module*) koji dodaje posebno svojstvo (v. *feature*) ili uslugu većem sustavu (v. *system*). Zamisao je da se nova komponenta (v. *component*) jednostavno uključi, bez ikakvih potrebnih prilagodba, u postojeći sustav.

point of presence (POP) – Točka prisutnosti. Točka pristupanja (v. *access*) Internetu (v. *Internet*). Pružatelji internetskih usluga (v. *Internet service provider*) obično imaju više POP-ova. Točka prisutnosti je fizičko mjesto, bilo kao dio tehničkih sredstava koja su vlasništvo pružatelja telekomu-

nikacijskih (v. *telecommunications*) usluga koje iznajmljuje pružatelju internetskih usluga, ili pak posebno mjesto na kojemu se nalaze poslužitelji (v. *server*), usmjernici (v. *router*), ATM (v. *Asynchronous Transfer Mode*) prespojnici (v. *switch*) i digitalno (v. digital) / analogni (v. *analog*) agregatori poziva u vlasništvu pružatelja telekomunikacijskih usluga.

pointer – **(a)** Pokazivač. U grafičkim korisničkim sučeljima (v. *graphical user interface*), mala strelica ili drugi simbol (v. *symbol*) na zaslonu (v. *display screen*) koji se pomiče usporedo s pomicanjem miša (v. *mouse*). Pokazivačem se mogu birati (v. *select*) naredbe (v. *command*) i opcije (v. *option*) tako što se vrh strelice postavlja preko odgovarajućeg izbora i klikne (v. *click*) se tipka (v. *button*) miša. Određeni broj programa za obradu teksta (v. *text processor*) koristi pokazivač u obliku velikog slova I (v. *I-beam pointer*). **(b)** Varijabla (v. variable) koja sadrži adresu (v. *address*) određenog mjesta u memoriji (v. *memory*). Mjesto je početna točka nekog pohranjenog (v. *store*) objekta (v. *object*), poput tipa objekta ili tipa vrijednost, ili pak element niza (v. *array*).

pointing device – Uređaj (v. *device*) pomoću kojega se može kontrolirati kretanje pokazivača (v. *pointer*) prilikom izabiranja (v. *selection*) objekata (v. *object*) prikazanih na zaslonu (v. *display screen*). Najčešće upotrebljavani uređaji ove vrste su miš (v. *mouse*), kuglica za praćenje (v. *trackball*), palica za igru (v. *joystick*) i svjetlosna olovka (v. *light pen*).

point-of-sale (POS) transactions – Transakcije (v. *transaction*) koje se obavljaju na mjestu prodaje, poput transakcija identifikacije (v. *identification*), autorizacije (v. *authorization*) i autentifikacije (v. *authentication*) prilikom elektroničkog plaćanja (v. *electronic payment*) u tradicionalnim prodavaonicama.

point-to-point protocol (PPP) – Protokol povezivanja iz točke u točku. Metoda (v. *method*) povezivanja računala (v. *computer*) na Internet (v. *Internet*). PPP je stabilan protokol i osigurava mogućnost otkrivanja pogrešaka (v. *error detection*). Odnosi se na sloj veze podataka (v. *data link layer*) OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*). PPP šalje TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) pakete podataka (v. *packet*) poslužitelju (v. *server*) koji ih potom šalje u Internet.

point-to-point protocol over Ethernet (PPPoE) – Protokol povezivanja iz točke u točku putem Etherneta. Zasniva se na dva široko prihvaćena standarda (v. *standard*) – na PPP-u (v. *Point-to-Point Protocol*) i na Ethernetu (v. *Ethernet*). PPPoE je specifikacija (v. *specifications*) za povezivanje korisnika (v. *user*) Etherneta na Internet (v. *Internet*) putem uobičajenog širokopojasnog (v. *broadband*) medija (v. *media*), kao što su jedna DSL (v. *digital bubscriber line technologies*) veza, bežični (v. wireless) uređaj (v. *device*) ili kabelski modem (v. *cable modem*). Svi korisnici putem Etherneta dijele zajedničku vezu, tako da se Ethernet principi podržavanja većeg broja korisnika u lokalnoj mreži (v. *local-area network*) kombiniraju s principima PPP-a, koji su primjenjivi na serijske (v. *serial*) veze.

point-to-point tunneling protocol (PPTP) – Protokol tuneliranja iz točke u točku. Tehnologija i protokol (v. *pro-*

tocol) za stvaranje virtualnih privatnih mreža (v. *virtual private network*), kojega su zajednički razvile kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*), U.S. Robotics i nekoliko proizvođača opreme za daljinsko (v. *remote*) pristupanje (v. *access*) računalnim (v. *computer*) resursima (v. *resource*), okupljenih u PPTP forum. VPN je privatna mreža (v. *network*) računala koja koristi javni Internet (v. *Internet*) za povezivanje nekoliko čvorova (v. *node*). Budući da je Internet u osnovi otvorena mrežna arhitektura (v. *open network architecture*), PPTP se koristi kako bi se povećala sigurnost (v. *security*) prijenosa poruka (v. *message*) od jednog do drugog VPN čvora. Putem PPTP-a korisnici (v. *user*) se mogu uključivati u svoje korporacijske mreže putem Interneta.

Polka – Objektima usmjeren (v. *object-oriented*) jezik (v. *language*) za paralelno (v. *parallel*) logičko programiranje (v. *logic programming*), zasnovan na Parlogu (v. *Parlog*).

polyline – Sastavljena crta. U računalnoj (v. *computer*) grafici (v. *graphics*), neprekinuta, obično razlomljena crta sastavljena od segmenata. Sastavljena crta može se načiniti određivanjem krajnjih točaka svakog segmenta. U programima za crtanje (v. *draw program*), sastavljena crta se može tretirati kao jedan objekt (v. *object*) ili kao niz sastavnih segmenata.

polymorphic virus – Višeoblični, polimorfni virus. Računalni (v. *computer*) virus (v. *virus*) koji mijenja svoj potpis (v. *virus signature*), tj. svoj binarni (v. *binary*) uzorak (v. *pattern*) svaki put kada se replicira, odnosno kopira (v. *copy*) ili kada zarazi novu datoteku (v. *file*), kako bi se spriječilo njegovo otkrivanje pomoću antivirusnog programa (v. *antivirus program*).

polymorphism – Višeobličnost, polimorfizam. Općenito, svojstvo nečega da se može javljati u različitim oblicima. U objektima usmjerenom programiranju (v. *object-oriented programming*), višeobličnost znači sposobnost programskog jezika (v. programming language) da obrađuje objekte (v. *object*) na različite načine, ovisno o tipovima podataka (v. *data type*) ili klasi (v. *class*). Preciznije, to je mogućnost određivanja metode (v. *method*) za izvedenu klasu. Primjerice, ako postoji osnovna klasa nazvana oblik, polimorfizam omogućuje programeru (v. *programmer*) određivanje različitih metode utvrđivanja područja za bilo koji broj izvedenih klasa, kao što su krugovi, pravokutnici, trokuti, itd. neovisno o tome kojeg je oblika neki objekt, primjena metode područja vratit će ispravan rezultat. Polimorfizam se smatra zahtjevom koji mora ispunjavati svaki programski jezik koji je doista usmjeren objektima (v. *object-oriented*).

pop-under window – Prikriveni prozor. Vrsta prozora (v. *window*) koji se pojavljuje iza prozora (v. *window*) preglednika (v. *browser*) Web mjesta (v. *Web site*) koje je korisnik (v. *user*) posjetio. U usporedbi s privremenim prozorom (v. *pop-up window*), koji se pojavljuje preko pregledničkog prozora, prikriveni prozor je manje nametljiv jer je skriven iza drugih prozora. Prikriveni se prozori intenzivno koriste u oglašavanju putem Web-a (v. *Web-based advertising*), premda oglašavanje nije njihova jedina primjena.

pop-up ad – Oglas na Web mjestu (v. *Web site*) koji se pojavljuje kao privremeni prozor (v. *pop-up window*).

pop-up menu – Izbornik (v. *menu*) koji se pojavljuje kao privremeni prozor (v. *pop-up window*).

pop-up utility – Privremeni pomoćni program. Pomoćni program (v. *utility*) instaliran u računalu (v. *computer*) kao program (v. *program*) koji se stalno pohranjen (v. *store*) u memoriji (v. *memory*) računala (v. *computer*), tako da se uvijek može izvršiti (v. *execute*) pritiskom na posebnu tipku (v. *key*). Takva se tipka često naziva vrućom tipkom (engl. hot key). Kada se pritisne vruća tipka, takav se pomoćni program pojavljuje, bez obzira koja se aplikacija (v. *application*) trenutno izvodi (v. *run*). Kada se izađe iz takvog programa, kontrola sustava (v. *system*) vraća se na prethodni program.

pop-up window – Privremeni prozor. Vrsta Web oglasa (v. *Web-based advertising*) koji se pojavljuje preko prozora (v. *window*) preglednika (v. *browser*) Web mjesta (v. *Web site*) kojega je korisnik (v. *user*) posjetio. U usporedbi s prikrivenim prozorima (v. *pop-under window*), koji se pojavljuju iza (u podlozi) prozora preglednika, privremeni oglas je nametljiviji budući da prekriva prozor, a posebice zato što pokriva prozor koji korisnik pokušava čitati. Privremeni se prozori intenzivno koriste za oglašavanje na Web-u, premda to nije njihova jedina primjena.

port – **(a)** Doslovno: vrata. Žargonski: port. Sučelje (v. *interface*) računala (v. *computer*) putem kojega se može priključiti neki uređaj (v. *device*). Osobna računala (v. *personal computer*) imaju različite vrste portova. tako postoji nekoliko unutarnjih portova za priključivanje diskovnih pogona (v. *disk drive*), zaslona (v. *display screen*) i tipkovnica (v. *keyboard*). Za vanjsko priključivanje postoje portovi za priključivanje modema (v. *modem*), pisača (v. *printer*), miševa (v. *mouse*) i drugih perifernih uređaja (v. *peripherial device*). Većina osobnih računala ima serijska vrata (v. *serial port*) RS-232C (v. *recommended standard-232C*) za priključivanje modema (v. *modem*) ili miša i paralelne portove (v. *parallel port*) za spajanje pisača (v. *printer*). **(b)** U TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) i UDP (v. *User Datagram Protocol*) mrežama (v. *network*), krajnja točka logičke (v. *logical*) veze. Broj porta označuje njegovu vrstu. Tako se, primjerice, port 80 koristi za HTTP (v. *HyperText Transfer Protocol*) promet (v. *traffic*). **(c)** Prenijeti računalni program (v. *program*) s jednog računala na drugo. Da bi se neka aplikacija (v. *application*) mogla prenijeti s jednog na drugo računalo, treba ponovo napisati (preprogramirati) one njene dijelove koji ovise o točno određenom stroju (v. *machine dependent*) te je potom prevesti (v. *compile*) na novom računalu. Programi koji se mogu prenositi bez dodatnog modificiranja i prevođenja nazivaju se prenosivim (v. *portable*) programima.

portable – Prenosivo. Kada se koristi za opis strojnih, odnosno hardverskih (v. *hardware*) komponenata (v. *component*), prenosivost znači malo i lagano. Prenosivo računalo (v. *computer*) je računalo koje je dovoljno malo i lagano da bi se moglo prenositi. U tu kategoriju spadaju računala veličine knjige (v. *notebook computer*), računala koja se mogu držati na koljenima (v. *laptop computer*), ručna računala (v. *hand-held computer*), dlanovnici (v. *palmtop*) i osobni digitalni pomoćnici (v. *personal digital assistant*).

(b) Kada se koristi za opis programa, odnosno softvera (v. *software*) općenito, prenosivo znači da je program moguće izvoditi (v. *run*) na različitim računalima. Prenosivo i neovisno o stroju (v. *machine independent*) odražava na istu ključnu značajku (v. *property*) programa – na činjenicu da program ne ovisi o određenom tipu hardvera.

Portable Document Format (PDF) – Format datoteke (v. *file format*) koji je razvila tvrtka Adobe (v. *Adobe Systems*). PDF hvata (v. *capture*) informacije (v. *information*) o formatiranju (v. *format*) iz različitih aplikacija (v. *application*) stolnog izdavaštva (v. *desktop publishing*), što mu omogućuje slanje formatiranih dokumenata (v. *document*) i njihovo prikazivanje na primateljevu zaslonu (v. *display screen*) ili pisaču (v. *printer*) upravo onako kako je to tvorac dokumenta želio. Za pregledavanje datoteke (v. *file*) u PDF-u potreban je Acrobat Reader (v. *Adobe Acrobat*), aplikacija koju tvrtka Adobe distribuira besplatno.

Portable.NET – Skup besplatnih softverskih (v. *software*) alata za kompilaciju (v. *compile*) i izvršavanje (v. *execute*) aplikacija (v. *application*) u općoj jezičnoj infrastrukturi (v. *Common Language Infrastructure*), koja se obično referencira kao .NET (v. *.NET*). Inačica nazvana DotGNU (v. *DotGNU*) radi (v. *run*) na različitim platformama (v. *platform*), kao što su, između ostalih, Windows (v. *Microsoft Windows*), FreeBSD (v. *FreeBSD*), Solaris (v. *Solaris*) i Mac OS (v. *Mac OS*). Projekt Portable.NET ima za cilj postati alternativom za .NET tehnologiju, implementacijom (v. *implementation*) otvorenog programskog koda (v. *open source*) za Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) .NET konceptualni okvir (v. *.NET framework*) i usluge.

portal – v. *Web portal*

portlet – Portlet. Višestruko upotrebljiva Web (v. *World Wide Web*) komponenta (v. *component*) koja korisnicima (v. *user*) Web portala (v. *Web portal*) prikazuje relevantne informacije (v. *information*) ili pruža korisne usluge. Primjeri portleta su: servis elektroničke pošte (v. *electronic mail*), servis trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*), forumi (v. *forum*), meteorološke informacije, sportske informacije, novosti, informacije o tečajevima valuta, itd. Razvijeni su određeni standardi (v. *standard*) koji omogućuju Web dizajnerima (v. *Web designer*) stvaranje portleta koji se mogu izravno uključiti (v. *plug-in*) u bilo koji portal koji podržava takve standarde. To, opet, omogućuje međudjelatnost (v. *interoperability*) portleta i portala. Danas se već mnogi portleti nude i kao Web usluge (v. *Web services*).

port-level filter – v. *network-level filter*

post – **(a)** Postaviti poruku (v. *message*) na online (v. *online*) forum (v. *forum*), obavijesnu skupinu (v. *newsgroup*) ili elektroničku oglasnu ploču (v. *electronic message board*). **(b)** Poruka objavljena na online forumu, u skupini za razmjenu novosti ili na elektroničkoj oglasnoj ploči. **(c)** Slovkanje. Izgovaranje riječi slovo po slovo. Obično se koristi pri testiranju audio (v. *audio*) uređaja (v. *device*).

Post Office Protocol (POP) – Protokol (v. *protocol*) koji se koristi za povlačenje elektroničke pošte (v. *electronic mail*) s poslužitelja (v. *server*) na klijentsko (v. *client*) računalo (v. *com-*

puter). Većina programa (v. *program*) za elektroničku poštu koristi POP, premda neki mogu koristiti i noviji IMAP (v. *Internet Message Access Protocol*). Dvije su inačice POP-a: (1) POP2, koji je postao standardom (*standard*) sredinom 1980-tih godina, a zahtijeva primjenu SMTP-a (v. *Simple Mail Transfer Protocol*) za slanje poruka. (2) Novija inačica, POP3, koja se može koristiti bez SMTP-a.

PostScript – Jezik za opis stranice (v. *page description language*) koji je razvila tvrtka Adobe (v. *Adobe Systems*). PostScript je prvenstveno jezik (v. *language*) za tiskanje, odnosno ispisivanje (v. *print*) dokumenata (v. *document*) pomoću laserskih pisača (v. *laser printer*), ali može biti prilagođen i izradi slika (v. *image*) na drugim vrstama uređaja (v. *device*). PostScript se nametnuo kao standard (v. *standard*) u stolnom izdavaštvu (v. *desktop publishing*). To je objektima usmjeren jezik (v. *object-oriented language*), koji slike, uključivo i fontove (v. *font*), obrađuje kao skupine geometrijskih objekata (v. *object*), a ne kao mape bitova (v. *bit map*). Osnovna prednost objektima usmjerene (v. *object-oriented graphics*) ili vektorske grafike (v. *vector graphics*) pred bitmapnom grafikom (v. *bit-mapped graphics*) proizlazi iz toga što objektima usmjerene (v. *object-oriented*) slike (v. *image*) mogu koristiti prednosti izlaznih uređaja (v. *output device*) visoke razlučivosti (v. *resolution*), a bitmapne slike ne. Tako će, primjerice, slika načinjena u PostScriptu izgledati puno bolje kada se ispisuje pomoću pisača razlučivosti 600 dpi (v. *dots per inch*) od one koja se ispisuje na pisaču razlučivosti 300 dpi. Bitmapna slika će izgledati jednako, neovisno o tome kakva je razlučivost pisača pomoću kojega je ispisana. Svaki PostScript pisač ima ugrađen interpreter (v. *interpreter*) za izvršavanje (v. *execute*) PostScript instrukcija (v. *instruction*).

power line communication (PLC) – Komunikacija (v. *communication*) putem energetskog voda. Metoda (v. *mehod*) korištenja postojećeg energetskog prijenosnog sustava (v. *system*) i vodova za distribuciju električne struje u svrhu širokopojasnog prijenosa (v. *broadband transmission*) podataka (v. *data*). Pružatelj komunikacijskih usluga (v. *carrier service provider*) prenosi zvuk (v. *audio*) i podatke dograđujući analogni (v. *analog*) signal na standardnu izmjeničnu električnu struju frekvencije 50 ili 60 Hz (v. *hertz*).

power management – Upravljanje napajanjem. Učinkovito usmjeravanje električne energije različitim dijelovima računalnog sustava (v. *computer system*). Upravljanje napajanjem posebno je važno u slučaju prenosivih (v. *portable*) uređaje koje se oslanjaju na energiju iz baterija (v. *battery pack*). Smanjujući količinu dovedene energiju onim komponentama (v. *component*) koje se trenutno ne koriste, dobro upravljanje napajanjem može udvostručiti ili utrostručiti trajanje baterija.

power supply – Napajanje. Uređaj (v. *device*) za napajanje računala (v. *computer*) električnom energijom. Većina osobnih računala (v. *personal computer*) može biti priključena na uobičajenu elektroenergetsku mrežu. Uređaj za napajanje tada preuzima potrebnu količinu električne energije, pretvarajući električnu struju iz izmjenične u istosmjernu. Upravlja i naponom,

kako bi uklonio kolebanja napona uobičajena za većinu elektroenergetskih sustava (v. *system*). Uređaji za napajanje rangiraju se ovisno o tome koliku snagu, izraženu u wattima, stvaraju. Što je računalo moćnije, više će snage trebati osigurati njegovim komponentama (v. *component*).

PowerPC – Računalo (v. *computer*) zasnovano na RISC (v. *reduced instruction set computer*) arhitekturi (v. *architecture*) koje su zajednički razvile kompanije IBM (v. *International Business Machines*), Apple (v. *Apple Computer*) i Motorola (v. *Motorola Inc.*). Prva računala PowerPC arhitekture bila su računala Power Mac 1994. godine. Od tada, mnogi drugi proizvođači, uključujući i IBM, razvili su vlastita osobna računala zasnovana na PowerPC arhitekturi.

Practical Extraction and Report Language (Perl) – Programski jezik (v. programming language) kojega je razvio **Larry Wall** posebno oblikovan za obradu teksta (v. *text processing*). Zbog svojih vrlo velikih mogućnosti, Perl je postao jedan od popularnijih jezika za pisanje CGI (v. *Common Gateway Interface*) skripta (v. *script*). Perl je interpreterski (v. *interpreter*) jezik (v. *language*) pa omogućuje razmjeno laku izradu i testiranje jednostavnih programa (v. *program*).

precision – Preciznost. **(a)** U kontekstu tražilica (v. *search engine*), sposobnost tražilice da vraća samo relevantne dokumente (v. *document*) kao rezultat pretraživanja (v. *search*), a irelevantne ignorira. Ako riječi koje se koriste u upitu (v. *query*) za pretraživanje, imaju više od jednog značenja, veća je vjerojatnost da pronađeni rezultati neće biti relevantni, jer tražilica može samo nagađati koje je podatke (v. *data*) korisnik (v. *user*) zaista tražio. Preciznost se često izražava postotkom, a mjeri se dijeljenjem broja relevantnih dokumenata koji su dobiveni pretraživanjem s ukupnim brojem dokumenata koje je program pronašao prema upitu. Primjerice, ako je pronađeno 100 stranica, a 85 je relevantnih, tada je preciznost pretraživanja 85%. **(b)** Kod brojeva s kliznom točkom (v. *floating-point number*), broj bitova (v. *bit*) korištenih za izračun frakcijskog dijela (decimala). Što se precizniji sustav (v. *system*) koristi, preciznije će se moći iskazati frakcijski dio. Brojevi s kliznom točkom često se kategoriziraju kao brojevi s jednostrukom ili s dvostrukom preciznošću (v. *double precision*). Brojevi s dvostrukom preciznošću koriste dvostruko više bitova nego brojevi sa jednostrukom preciznošću, tako da frakcijski dio mogu prikazati daleko točnije.

predicate – Predikat. **(a)** U matematici, drugi naziv za relaciju. **(b)** U programiranju (v. *programming*) računala (v. *computer*), operator (v. *operator*) ili funkcija (v. *function*) koja vraća Booleovu vrijednost (v. *Boolean logic*) ISTINA ili LAŽ.

prepress service bureau – Ured koji obavlja pripremu tiska. Poduzeće koje pruža različite usluge stolnog izdavaštva (v. *desktop publishing*). Ovakva vrsta ureda ima posebne pisače (v. *printer*) koji mogu proizvesti izlaz (v. *output*) vrlo visoke razlučivosti (v. *resolution*) na papiru ili filmu. Ovo je neophodni korak prije tiskanja ili ispisivanja (v. *print*) dokumenta (v. *document*). Neki uredi ovoga tipa pružaju i usluge obrade teksta (v. *text processing*) skeniranja (v. *scan*), kao i usluge općeg savjetovanja.

preprocessor – Pretprocesor. Program (v. *program*) kojega pozivaju (v. *invoke*) različiti kompilatori (v. *compiler*) da bi obradio (v. *process*) kod (v. *code*) prije kompilacije (v. *compile*). Tako, primjerice, pretprocesor za C (v. *C*), nazvan cpp, obavlja supstituciju tekstualnih (v. *text*) makroinstrukcija (v. *macro*), uvjetnu kompilaciju i uključivanje drugih datoteka (v. *file*). Pretprocesor se može koristiti za prevođenje programa u jednostavniji jezik (v. *language*), kao što je, primjerice, transformacija programa napisanog u programskom jeziku (v. *programming language*) C++ (v. *C++*) u C.

presence – Prisutnost, nazočnost. **(a)** Mogućnost otkrivanja jesu li drugi korisnici (v. *user*) u određenom trenutku aktivni na mreži (v. *network*) i jesu li dostupni. Servisi za provjeru prisutnosti su uobičajeno dijelovi aplikacija (v. *application*) poput Fingera (v. *Finger*) i trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*). No, brojne kompanije razvijaju i daljnje proizvode u drugim područjima primjene koji imaju mogućnosti provjeru prisutnosti. Primjer je VoIP (v. *Voice over Internet Protocol*). **(b)** Prisutnost na Webu (v. *World Wide Web*) se odnosi na uspostavljenu prisutnost, odnosno opću dostupnost, putem Web mjesta (v. *Web site*) ili skupa Web datoteka (v. *file*), na Webu.

presentation graphics – Prezentacijska grafika. Vrsta poslovnog softvera (v. *software*) koji omogućuje korisnicima (v. *user*) oblikovanje visokostiliziranih slika (v. *image*) za prezentacije i izvještaje (v. *report*). Programi (v. *program*) za prezentacijsku grafiku uključuju funkcije (v. *function*) za oblikovanje različitih tipova dijagrama i grafova te umetanje (v. *insert*) teksta (v. *text*) koristeći različite tipove slova, odnosno fontova (v. *font*). Većina sustava (v. *system*) ove vrste omogućuje i uvoz (v. *import*) podataka (v. *data*) iz proračunskih tablica (v. *spreadsheet*) kako bi se mogli konstruirati dijagrami i grafikoni.

presentation layer – Šesti sloj OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*), na kojemu se standardiziraju (v. *standard*) načini predstavljanja podataka (v. *data*) pojedinim aplikacijama (v. *application*) u smislu tipova (v. *data type*), formata (v. *format*), dimenzija, itd. Standardiziraju se načini osiguranja nesmetanog rada mreže otvorene arhitekture (v. *open network architecture*), daljinskog prijenosa datoteka (v. *remote file transfer*) i formatiranja (v. *format*) podataka. Na razini bitova (v. *bit*) poruka (v. *message*) na ovom se sloju definiraju i standardni načini kodiranja (v. *code*) podataka.

Pretty Good Privacy (PGP) – Tehnika enkripcije (v. *encryption*) podataka (v. *data*) koju je razvio **Philip Zimmerman**. Zbog svoje učinkovitosti, jednostavnosti i činjenice da je njegova uporaba besplatna, PGP je postao jednom od najpopularnijih tehnika zaštite poruka (v. *message*) prenošenih Internetom (v. *Internet*). Temelji se na metodi (v. *method*) enkripcije pomoću javnog ključa (v. *public-key encryption*), koja podrazumijeva korištenje dvaju ključeva (v. *key*): javnoga (v. *public key*), koji se dostavlja svakome tko želi primiti zaštićenu poruku, i tajnoga (v. *secret key*), kojega primatelj koristi za dekripciju (v. *decryption*) primljene poruke. Prilikom korištenja PGP-a nužno je raspolagati enkripcij-

skim programskim (v. *program*) paketom koji se može besplatno nabaviti iz većeg broja izvora, a službeni repozitorij (v. *repository*) PGP algoritama (v. *algorithm*) održava Massachusetts Institute of Technology (MIT) u Bostonu, Massachusetts, SAD.

primary key – Primarni ključ. Vrijednost koja se koristi za identifikaciju (v. *identification*) određenog retka u tablici (v. *table*). S primarnim ključem se povezuju atributi (v. *attribute*). Primjeri su imena u telefonskom imeniku (kod traženja telefonskih brojeva) i riječi u rječniku (kod traženja definicija). U relacijskom modelu podataka (v. *relational data model*) primarni ključ služi za jednoznačno identificiranje n-torke u relaciji (v. *relation*).

print – Ispisivati, tiskati znakove (v. *character*) ili ilustracije, odnosno slike (v. *image*) na materijalnu podlogu, najčešće papir. Računalom (v. *computer*) upravljani uređaj (v. *device*) koji obavlja takve operacije naziva se pisač ili štampač (v. *printer*).

print merge – v. *mail merge*

print server – Poslužitelj (v. *server*) ispisa (v. *print*).

printed circuit board (PCB) – Tiskana ploča. Tanka pločica na koju se stavljaju čipovi (v. *chip*) i druge elektroničke komponente (v. *component*). Računala (v. *computer*) se sastoje od više takvih ploča, često nazivanih karticama (v. *card*) ili prilagodnicima (v. *adapter*). Tiskane se ploče dijele u nekoliko kategorija, tako da postoje: (1) Matične ploče (v. *motherboard*) Osnovna ploča koja ima poveznike (engl. connector) za povezivanje uređaja (v. *device*) na sabirnicu (v. *bus*). Uobičajeno, matična ploča sadrži središnji procesor (v. *central processing unit*), memoriju (v. *memory*) i osnovne sistemske (v. *system*) kontrolere (v. *controller*). (2) Ploče za proširenje (v. *extension board*): bilo koja tiskana ploča koja se priključuje u računalo u jedan od utora za proširenje. Ploče za proširenje mogu biti ploče za kontrolere, mrežne (v. *local-area network*) kartice i prilagodnici za monitore (v. *video adapter*). (3) Pločice kćeri (engl. daughtercard): bilo koja tiskana pločica koja se izravno priključuje na drugu tiskanu pločicu.

printer – Pisač, štampač. Uređaj (v. *device*) koja ispisuje (v. *print*) tekst (v. *text*) ili ilustraciju na papir. Postoji veliki broj različitih vrsta pisača. Prema tehnologiji koju koriste dijele se u sljedeće kategorije: (1) Lepezni pisači, pisači s lepezom: (v. *daisy-wheel printer*): identični su pisaćim strojevima s kuglicom, ali imaju metalnu ili plastičnu lepezu na čijem svakom kraju se nalazi slovo. (2) Matrični pisači (v. *dot-matrix printer*): oblikuju znakove udaranjem iglica (v. *pin*) o vrpcu sa tintom. (3) Tintni pisači (v. *ink-jet printer*): ispisuju znakove (v. *character*) i ilustracije prskanjem tinte na papir. (4) Laserski pisači (v. *laser printer*): koriste istu tehnologiju kao i kopirni strojevi. (5) Linijski štamači (v. *line printer*): sadrže lanac sa znakovima ili iglice koje otiskuju cijeli red odjednom. (6) Termički pisači (v. *thermal printer*): jeftini pisači koji rade tako što prislanjaju zagrijane iglice na papir koji je osjetljiv na toplinu (termosenzitivan).

printout – Tiskani, ispisani izlaz. Tiskana, odnosno ispisana (v. *print*) kopija (v. *copy*) informacija (v. *information*) koje predstavljaju izlaz (v. *output*) elektroničkog računala (v. *computer*).

prior probability – Vjerojatnost nastupa nekog događaja (v. *event*), koji nije zavisan (v. *independant*) o nastupu bilo kojeg drugog događaja, za razliku od uvjetne vjerojatnosti (v. *conditional probability*) gdje takva zavisnost postoji.

privacy – Privatnost. Pravo pojedinca da se osobne informacije (v. *information*) o njemu ne koriste na način na koji on to ne želi ili bez njegova. znanja.

privacy enhanced mail (PEM) – Pošta s unaprijeđenom privatnošću. Aplikacijski (v. *application*) standard (v. *standard*) za tehniku enkripcije (v. *encryption*) poruka (v. *message*) koje se šalju elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) putem Interneta (v. *Internet*). Koristi se u zajedništvu sa SMTP-om (v. *simple message transfer protocol*), a razvijen je u dvije inačice – onu koja podržava DES (V. *Data Encryption Standard*) i onu koja podržava RSA (v. *Rivest, Shamir, and Adelman encryption*). Može koristiti i neke druge enkripcijske algoritme (v. *algorithm*), primjerice Blowfish (v. *Blowfish*).

privacy view – Aspekti privatnosti. Mehanizam zaštite privatnosti (v. *privacy*) klijenata u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), odnosno mehanizam selekcije kojim se nekim aplikacijama (v. *application*) omogućuje pristup osjetljivim informacijama (v. *information*) iz profila klijenta (v. *customer profile*), dok se drugima to ne dopušta.

private communications technology (PCT) – Microsoftova (v. *Microsoft Corporation*) inačica SSL-a (v. *secure sockets layer*). Osnovna razlika između PCT-a i SSL-a proizlazi iz toga što PCT podržava siguran (v. *security*) prijenos podataka (v. *data*) putem nepouzdanih veza omogućujući međusobno nezavisnu dekripciju (v. *decryption*) prenošenih zapisa, te prijenos pojedinačnih datagrama (v. *datagram*), što SSL ne omogućuje.

private key – Privatni ključ. U kriptografiji (v. *cryptography*), privatni ili tajni ključ (v. secret key) je ključ (v. *key*) za enkripciju (v. *encryption*) i dekripciju (v. *decryption*) kojega zna samo osoba ili osobe koje izmjenjuju povjerljive poruke (v. *message*). U tadicionalnoj kriptografiji s tajnim ključem (v. *secret-key encryption*), ključ se dijeli među komunikatorima (v. *communicator*) kako bi svaki od njih mogao enkribirati i dekribirati poruke. Rizičnost (v. *risk*) takvog sustava (v. *system*) proizlazi iz mogućnosti da neki od komunikatora izgubi ključ ili mu on bude ukraden. Sustav bi tada mogao biti probijen (provaljen). Novija alternativa je korištenje kombinacije javnih i privatnih ključeva (v. *public key infrastucture*).

probabilistic reasoning – Vjerojatnosno rasuđivanje, rasuđivanje na osnovu vjerojatnosti. Donošenje odluka (v. *decision making*) na temelju proračuna vjerojatnosti. Takvo donošenje odluka može biti vezano i uz automatizam procjene proizašao iz inteligentnog informacijskog sustava (v. *information system*).

problem solving – Rješavanje problema. Primjenu teorije pretraživanja (v. *Search Theory*) u bilo kojem problemskom prostoru. Problem se smatra riješenim ako je pronađen put od početnog stanja (definicije problema) do cilja (rješenja problema). U poslovnim se sustavima (v. *system*) ova primjena svodi na iznalaženje načina

donošenja dobrih poslovnih odluka (v. *decision making*) uz pomoć sustava za potporu odlučivanju (v. *decision support system*).

Procedural Language/Structured Query Language (PL/SQL) – Proceduralni jezik SQL. Oracleov (v. *Oracle Corporation*) proceduralno (v. *procedure*) proširenje industrijski standardnog SQL-u (v. *Structured Query Language*). Dodajući SQL-u proceduralne naredbe (v. *command*), kao što su enkapsulacija ili čahurenje (v. *encapsulated*), višeznačnost (v. *overloading*) funkcija (v. *function*), skrivanje informacija (v. *information hiding*), blokovska (v. *block*) struktura, uvjetne naredbe, naredbe za petlje (v. *loop*), tipovi varijabla (v. *variable*), strukturirani podaci (v. *data*) i upravljanje pogreškama, jezik (v. *language*) PL/SQL poprima svojstva objektima usmjerenih programskih jezika (v. *object-oriented programming language*). Sintaksa (v. *syntax*) PL/SQL-a, struktura i tipovi podataka (v. *data type*) podudaraju se s onima u programskom jeziku ADA (v. ADA). PL/SQL je povezan s poslužiteljem (v. *server*) baze podataka (v. *database*) i ne postoji kao samostalan jezik. Obično se koristi za pisanje programa namijenjenih rukovanju podacima u bazi podataka Oracle.

procedure – Procedura. **(a)** Odsječak programa (v. *program*) koji izvršava (v. *execute*) određeni zadatak (v. *task*). **(b)** Uređeni skup zadataka koji se izvršavaju određenim redoslijedom kako bi se obavila neka aktivnost.

process – Proces, obrada. **(a)** Općenito, niz izvršavanih operacija. **(b)** Izvršni (v. *execute*) program (v. *program*). Sinonim (v. *synonym*) za zadatak (v. *task*). **(c)** Izvršiti neku korisnu operaciju s ili nad podacima (v. *data*), odnosno obrađivati podatke.

processor – Skraćeni naziv za mikroprocesor (v. *microprocessor*) ili središnji procesor (v. *central processing unit*).

product activation – Aktiviranje proizvoda. Tehnologija razvijena radi zaštite od softverskog piratstva (v. *software piracy*) ugrađena u sve Office XP (v. *Microsoft Offfice*), Windows XP (v. *Windows XP*) i Visio 2002 (v. *Visio*) programe (v. *program*). Aktiviranje proizvoda iziskuje od korisnika (v. *user*) potvrdu šifre (v. *key*) proizvoda koja je korištena prilikom njegovog instaliranja. Time se osigurava da programi ne budu korišteni na većem broju računala (v. *computer*) no što je dopušteno programskom licencijom (v. *license*). Korisnik može aktivirati svoj softver (v. software) bilo putem Interneta (v. *Internet*) ili putem telefona. Kada je stupio u vezu s Microsoftom (v. *Microsoft Corporation*), korisniku se izdaje instalacijski identifikacijski (v. *identification*) broj, čime završava aktivacija proizvoda. Prema uvjetima korištenja koja je odredio Microsoft, korisnik ima pravo 50 puta pokrenuti program prije njegove aktivacije. Ako je program 50 puta korišten a aktivacijski postupak nije pokrenut, proizvod prelazi u mod (v. *mode*) rada sa smanjenom funkcionalnošću. U tom modu rada ne mogu se uređivati (v. *edit*) postojeći dokumenti (v. *document*) niti stvarati novi sve dok se postupak aktivacije proizvoda ne provede.

Professional Services Automation (PSA) – Skupina programa (v. *program*) koja omogućuje poduzećima što se na neki način bave informacij-

skom tehnologijom (v. *information technology*) za upravljanje ljudskim potencijalima, posebice stručnim.

profile analysis – Analiza profila. Analiza koja se provodi s ciljem određivanja tipičnog profila klijenata (v. *customer profile*), odnosno korisnika (v. *user*) nekog proizvoda ili usluge. Obuhvaća analizu obrazaca (v. *pattern*) ponašanja, socio-demografske karakteristike, sklonost potrošnji prema određenom obrascu, navike prilikom kupnje i slično. Suprotno uvriježenom mišljenju, kod provođenje analize profila, osim deskriptivne statistike koriste se i kompleksniji analitički modeli (v. *model*) iz područja rudarenja podataka (v. *data mining*).

program – **(a)** Program. Uređeni konačni niz instrukcija (v. *instruction*) pri čijem se izvršavanju (v. *execute*) računalo (v. *computer*) navodi da postupa na prethodno utvrđen način. Bez programa računalo je beskorisno. Program je poput recepta. Sadrži listu sastojaka, nazivanih varijablama (v. *variable*), i uputa, nazivanih naredbama (v. *statement*), koje određuju računalu što treba učiniti s pojedinim varijablama. Varijable mogu predstavljati brojčane podatke (v. *data*), tekst (v. *text*) ili grafičke (v. *graphics*) ilustracije. Programi se pišu u programskim jezicima (v. *programming language*), kojih je do sada razvijeno izuzetno mnogo, a zasigurno će se u budućnosti javljati i novi. Tako se napisan program mora prevesti u strojni jezik (v. *machine language*) što je jedini jezik (v. *language*) kojega računalo razumije. Prevođenje se odvija pomoću programa koji se nazivaju kompilatori (v. *compiler*), interpreteri (v. *interpreter*) i asembleri (v. *assembler*).Međutim, prilikom kupovine programa, uobičajeno je da on bude dostupan u izvršnoj inačici, što znači da je već preveden (v. *compile*) i spreman za izvođenje. **(b)** Programirati. Pisati, razvijati program.

Program for Internet News and E-Mail (PINE) – Program za internetske novosti i elektroničku poštu. Klijent elektroničke pošte (v. *electronic mail client*) zasnovan na znakovima (v. *character based*), koji radi pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*). Razvijen je na University of Washington, Washington D.C., SAD, kao zamjena za stariji program za elektroničku poštu koji se zvao lem.

programmer – **(a)** Programer. Osoba koja piše, odnosno razvija računalne (v. *computer*) programe (v. *program*). **(b)** Uređaj (v. *device*) koja upisuje (v. *write*) program u čip (v. *chip*).

programming – Fazni postupak stvaranja računalnog (v. *computer*) programa (v. *program*), odnosno softvera (v. *software*). Faze programiranja su: (1) definiranje problema koji se želi riješiti, (2) stvaranje algoritma (v. *algorithm*), (3) dokumentiranje algoritma (v. *documentation*), (4) pisanje programa, (5) provjera ispravnosti (testiranje) programa, (6) dokumentiranje (v. *documentation*) programa, (7) implementiranje (v. *implementation*), odnosno puštanje programa u rad, i (8) korištenje i održavanje programa.

programming language – Programski jezik. Sredstvo za unošenje metodološkog (v. *method*) ljudskog znanja u elektroniko računalo (v. *computer*). Skup riječi i pravopisnih, odnosno sintaksnih (v. *syntax*) pravila korištenih kako bi se računalu naložilo kako će obaviti određeni zadatak. Pojam pro-

gramski jezik obično se koristi imajući u vidu programske jezike visoke razine (v. *high-level language*), kao što su BASIC (v. *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*), C (v. *C*), C++ (v. *C++*), COBOL (v. *Common Business-oriented Language*), FORTRAN (v. *FORTRAN*), Ada (v. *Ada*) ili Pascal (v. *Pascal*). Svaki jezik (v. *language*) ima jedinstveni skup ključnih riječi (v. *keyword*), odnosno riječi koje razumije, te posebna pravila pisanja za organiziranje programskih naredba (v. *instruction*). Programski jezici visoke razine, premda su jednostavni u odnosu na prirodni ljudski jezik (v. *natural language*), složeniji su no jezici koje računalo stvarno razumije, a nazivaju se strojnim jezicima (v. *machine language*). Svaki tip središnjeg procesora (v. *central processing unit*) ima svoj vlastiti, jedinstveni strojni jezik. Negdje između strojnih jezika i programskih jezika visoke razine nalaze se jezici koji se nazivaju asemblerskim jezicima (v. *assembly language*). To su programski jezici slični strojnim jezicima, s tom razlikom što programeru (v. *programmer*) omogućuju da umjesto brojeva kao nazive instrukcija ili varijabla (v. *variable*) koristi imena (v. *name*). Strojni jezici se, međutim, sastoje samo od brojeva. Danas se uglavnom koriste programski jezici koji se nazivaju jezicima četvrte generacije (v. *fourth generation languages*). Oni su vrlo različiti od strojnih jezika i predstavljaju kategoriju programskih jezika koja je najbliža prirodnim ljudskim jezicima.

Programming Language 1 (PL/1) – Programski jezik visoke razine (v. *high-level language*), razvijen ranih 1960-ih godina, korišten pretežito u poslovne svrhe i za znanstvene aplikacije (v. *application*) na velikim računalima (v. *mainframe*), koji je integrirao mnoga povoljna obilježja (v. *feature*) COBOL-a (v. *Common Business-oriented Language*) i FORTRAN-a (v. *FORTRAN*).

Programming Logic (Prolog) – Programski jezik visoke razine (v. *high-level language*) zasnovan na formalnoj logici. Nasuprot tradicionalnim programskim jezicima (v. *programming language*), koji se svode na izvršavanje (v. *execute*) nizova ponavljajućih (v. *iteration*) naredba (v. *command*), Prolog je zasnovan na određivanju i rješavanju logičkih formula (v. *formula*). Ponekad se naziva i deklarativnim jezikom (engl. *declarative language*) ili jezikom zasnovanim na pravilima (engl. rule-based kanguage) jer programi (v. *program*) napisani u Prologu predstavljaju zapravo liste činjenica i pravila. Prolog se široko primjenjuje u umjetnoj inteligenciji (v. *artificial intelligence*), posebice u ekspertnim sustavima (v. *expert system*).

Project Gutenberg – Projekt kojega je 1971. godine pokrenula kompanija Xerox (v. *Xerox Corporation*) s izvornim ciljem istraživanja mogućih načina praćenja i unapređenja produktivnosti računalnih (v. *computer*) operatora. S vremenom je taj cilj redefiniran i postavljen je novi – konvertirati 10.000 već tiskanih opsežnijih tekstova (v. *text*) u digitalni (v. *digital*) format (v. *format*). Svi su ti dokumenti (v. *document*) bili javno dostupni, a autorska prava na njih nisu bila zaštićena (v. *copyright*). Prvi tekst preveden u digitalni format bila je američka Deklaracija o nezavisnosti. Projekt na

kojemu se radi još i danas rezultirao je stotinama tisuća digitaliziranih (v. *digitize*) tekstova, tako da se može smatrati osnovom na kojoj se razvio koncept elektroničkog izdavaštva (v. *electronic publishing*).

project management – Upravljanje projektom. Skup aktivnosti, odnosno poslova i zadataka vezanih uz uspješno ostvarivanje skupa ciljeva. Uključuje planiranje, raspoređivanje i praćenje napretka aktivnosti koje čine projekt. Najjednostavnije rečeno, upravljanje projektom je disciplina održavanja rizika (v. *risk*) od neuspjeha na minimumu tijekom čitava životnog vijeka projekta (v. *system life cycle*). Rizici od neuspjeha proizlaze prvenstveno iz neizvjesnosti u svim fazama projekta. Akternativno je stajalište ono prema kojemu je upravljanje projektom disciplina definiranja i ostvarivanja ciljeva uz optimizaciju (v. *optimize*) korištenja resursa (v. *resource*), kao što su vrijeme, novac, ljudi, prostor, oprema, itd. Upravljanje projektom je vrlo često povlastica i odgovornost jedne osobe – menadžera projekta. On, međutim, rijetko izravno sudjeluje u aktivnostima kojima se stvara kranji rezultat. Umjesto toga, menadžer projekta nastoji održati napredak i poticati interakciju (v. *interaction*) različitih strana na način kojim se smanjuje opći rizik od neuspjeha.

Prolog – v. *Programming Logic*

prompt – Požurnica. Simbol (v. *symbol*) na zaslonu (v. *display screen*) koji ukazuje na to da računalo (v. *computer*) očekuje neki ulaz (v. *input*). Kada prikaže simbol požurnice, to znači da računalo očekuje od korisnika (v. *user*) unos (v. *entry*) neke informaciju (v. *information*). U načelu, računalo bi čekalo neograničeno dugo, ali neki programi (v. *program*) imaju ugrađeno vrijeme isteka čekanja (v. *time-out*), što ima za posljedicu nastavak izvršavanja (v. *execute*) programa nakon što protekne određeno vrijeme, bez obzira na to što korisnik nije reagirao na požurnicu.

property – Vlasništvo. Osobina objekta (v. *object*). U velikom broju programskih jezika (v. *programming language*), pojam vlasništva se koristi kako bi se opisala svojstva (v. *atribute*) povezana sa strukturom podataka (v. *data structure*).

proportional font – Razmjerni (proporcionalni) font. Tip slova (v. *font*) u kojem su različiti znakovi (v. *character*) različite širine. Suprotnost razmjernom fontu je font nepromjenjive (fiksne) širine (v. *fixed-pitch*), odnosno neproporcionalni font.

proprietary – U vlasništvu, vlasničko. Privatno posjedovano i kontrolirano. U računalnoj (v. *computer*) industriji, pojam vlasničkoga tumači se kao suprotnost otvorenomu (v. *open*). Dizajn ili tehnika koji su vlasnički, u posjedu su neke tvrtke. Podrazumijeva se također da tvrtka ne želi obznaniti specifikacije (v. *specifications*) koje bi drugim tvrtkama omogućile izradu kopija (v. *copy*) njenog proizvoda. Vlasnička se arhitektura (v. *architecture*) u novije vrijeme sve više smatra nedostatkom. Potrošači su skloniji otvorenim i standardiziranim (v. *standard*) arhitekturama, koje im omogućuju kombiniranje i povezivanje proizvoda različitih proizvođača.

prospective customer value – Perspektivna vrijednost klijenta. Procjena vrijednosti koju klijent može donijeti u budućnosti, izvedena na temelju povijesnih podataka (v. *data*) o njegovom poslovnom odnosu s poduzećem

(v. *enterprise*). Ovakva procjena može biti vrlo korisna u postupcima procjene potentnosti tržišnih segmenta u budućnosti.

prospective data analysis – Analiza podataka (v. *data*) koja ima za cilj predviđanje trendova, događaja (v. *event*) i ponašanja nekih entiteta na temelju povijesnih podataka o njima.

protected mode – Zaštićeni mod, zaštićeni način djelovanja. Oblik korištenja memorije (v. *memory*) koji podržavaju (v. *support*) Intel (v. *Intel*) 80286 i noviji modeli (v. *model*) mikroprocesora (v. *microprocessor*). U zaštićenom modu, ti procesori (v. *procesor*) posjeduju sljedeće obilježja (v. *feature*): (1) Zaštita: svakom programu (v. *program*) može se pridijeliti (v. *assign*) određeni dio memorije. Drugi programi ne mogu koristiti taj dio memorije, tako da je svaki program zaštićen od utjecaja drugog programa. (2) Proširena memorija (v. *extended memory*): omogućuje jednom programu pristup (v. *access*) do više od 640 KB (v. *kilobyte*) memorije. (3) Prividna, odnosno virtualna memorija (v. *virtual memory*): omogućuje proširenje adresnog prostora (v. *address space*) iznad 1GB (v. gigabyte). (4) Višezadaćnost (v. *multitasking*): omogućuje mikroprocesoru prebacivanje kontrole s jednog programa na drugi tako da računalo (v. *computer*) može izvršavati (v. *execute*) nekoliko programa istovremeno, odnosno paralelno (v. *parallel*). Premda operacijski sustav (v. *operating system*) MS-DOS (v. *Microsoft DOS*) nije oblikovan tako da bi mogao koristiti prednosti ovog načina rada, neki se DOS programi mogu izvoditi u zaštićenom modu koristeći se posebnim pogonskim programima (v. *driver*). Složeniji operacijski sustavi, poput Windowsa (v. *Microsoft Windows*) ili UNIX-a (v. *UNIX*), imaju ugrađenu podršku za zaštićeni mod.

protocol – Protokol. Dogovoreni format (v. *format*) prijenosa podataka (v. *data*) između dva uređaja (v. *device*). Protokol određuje: (1) način provjere pogrešaka, (2) metodu (v. *method*) sažimanja, odnosno kompresije podataka (v. *data compression*), ako se primjenjuje, (3) kako uređaj koji šalje podatke daje do znanja da je slanje poruke (v. *message*) završeno, (4) kako uređaj koji prima podatke obznanjuje da je primio poruku. U uporabi je velik broj standardnih (v. *standard*) protokola između kojih programeri (v. *programmer*) mogu birati onaj koji im u datim okolnostima najviše odgovara. Svaki od protokola ima određenih prednosti ali i nedostataka, tako da su, primjerice, neki jednostavniji od drugih, neki čitljiviji, a neki brži. S korisničkog (v. *user*) motrišta, jedino što je zanimljivo u svezi s protokolima jest da njihovo računalo (v. *computer*) ili uređaj podržavaju (v. *support*) odgovarajući protokol kako bi mogli komunicirati (v. *communication*) s nekim drugim računalima i/ili uređajima koji taj protokol također podržavaju. Protokol može biti implementiran (v. *implementation*) u hardverske (v. *hardware*) ili u softverske (v. *software*) komponente (v. *component*). Najpopularniji i danas najčešće korišteni protokoli su TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), FTP (v. *File Transfer protokol*), HTTP (v. *HyperText Transfer Protokol*) i WAP (v. *Wireless Application Protokol*).

protocol stack – **(a)** Stog protokola. Skup mrežnih slojeva (v. *network*) protokola (v. *protocol*) koji rade u zajedništvu.

OSI (v. *Open System Interconnection*) referentni model (v. *model*) određuje sedam slojeva protokola koji određuju komunikaciju (v. *communication*) putem Interneta (v. *Internet*). Taj skup protokola u žargonu se često naziva TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) stogom. **(b)** Stvarni softver (v. *software*) koji obrađuje protokole. Tako, primjerice, programeri (v. programmer) gdjekad spominju "punjenje stoga" (engl. loading a stack) što se odnosi na aktiviranje programa (v. *program*) koji će omogućiti korištenje određene skupine – stoga – protokola.

prototype-based programming – Stil objektima usmjerenog programiranja (v. *object-orietned programming*) kod kojega se ne koriste klase (v. *class*), a nasljeđivanje se ostvaruje kloniranjem (v. *clone*) postojećih objekata (v. *object*) koji služe kao prototipovi (v. *prototyping*) novih objekata.

prototype-oriented programming – Prototipovima usmjereno programiranje, v. *prototype-based programming*

prototyping – Metoda izrade prototipa. Najpopularnija metoda (v. *method*) računalstva krajnjeg korisnika (v. *end-user computing*). Osnovne karakteristike ove metode razvoja informacijskog sustava (v. *information system*) su: (1) korištenje već postojećih modela (v. *model*) za preoblikovanje ili novo oblikovanje prototipa (pokusne, prve inačice) novog informacijskog sustava, (2) postupno razvijanje novih elemenata, svojstava, funkcija (v. *function*) i modula (v. *module*) prototipa informacijskog sustava, (3) uporaba integracijskog modela za povezivanje novih s već postojećim sustavima (v. *system*), odnosno njihovim dijelovima. Postupak razvoja informacijskog sustava uz primjenu metode izrade prototipa je, u načelu, ponavljajući (v. *iteration*), jer se tijekom rada neprestano obavlja nadzor i testiranje do određenog trenutka razvijenih segmenata sustava i njihovo možebitno poboljšavanje.

provisioning – Osiguravanje, omogućavanje. **(a)** Postupak omogućavanja pristupa (v. *access*) korisnika (v. *user*) podacima (v. *data*) i tehnološkim resursima (v. *resource*). Pojam se uobičajeno koristi kada se radi o upravljanju sredstvima na razini poduzeća (v. *enterprise*). Osiguravanje može biti shvaćeno kao kombinacija dužnosti kadrovske službe i službe informatike (v. *informatics*) u poduzeću gdje se korisnicima pružaju: (1) mogućnosti pristupanja spremištima (v. *repository*) podataka ili ovlaštenja za korištenje sustava (v. *system*), aplikacija (v. *application*) i baze podataka (v. *database*) na osnovi jedinstvenog korisničkog identiteta (v. *identity*), i (2) odgovarajući hardverski (v. *hardware*) resursi, poput računala (v. *computer*), mobilnih telefona (v. *mobile phone*) i obavjesnika (engl. pager). Postupak podrazumijeva praćenje pristupnih prava i ovlaštenja, kako bi se zajamčila sigurnost (v. *security*) resursa tvrtke. **(b)** Proces dodjeljivanja računa korisnicima (v. *user account*) ili klijentima, omogućavanja pristupa tim računima, osiguranja svih prava u svezi s tim računa i pružanje svih resursa neophodnih za upravljanje tim računima. **(c)** Kada se koristi u svezi s klijentom, osiguranje se može smatrati nekim oblikom pružene usluge.

proximity operator – Operator blizine. Vrsta operatora (v. *operator*) kakve koriste neke tražilice (v. *search engine*) kako bi poboljšale pretraživačka ograničenja, upućujući pretraživanje (v. *search*) na

pronalaženje riječi koje se nalaze na maloj međusobnoj udaljenosti (razmaku) u dokumentu (v. *document*). Primjerice, koristeći tražilicu s operatorom blizine, postavljanje upita (v. *query*) u obliku fraze "cable NEAR modem" uputit će tražilicu da u dokumentima istražuje pojave riječi "cable" i "modem" koje su blizu jedna drugoj. Različite tražilice odredit će različite udaljenosti unutar koje se riječi moraju naći.

proxy server – Delegirani poslužitelj. Poslužitelj (v. *server*) koji se nalazi između klijentske (v. *client*) aplikacije (v. *application*), kao što je Web preglednik (v. *Web browser*), i stvarnog poslužitelja. On presreće sve zahtjeve upućene pravom poslužitelju kako bi im on sam pokušao udovoljiti. Ako u tome ne uspije, prosljeđuje zahtjev pravom poslužitelju. Dvije su glavne namjene delegiranog poslužitelja: (1) Povećanje djelotvornosti: delegirani poslužitelj može uvelike poboljšati djelotvornost skupine korisnika (v. *user*). To je moguće stoga jer kroz određeno vrijeme čuva rezultate svih obrađenih zahtjeva. Primjerice, neka korisnik X i korisnik Y pristupaju Webu (v. *World Wide Web*) putem istoga delegiranog poslužitelja. Prvo korisnik X zahtijeva određenu Web stranicu (v. *Web page*), recimo, Stranicu 1. Nešto kasnije, korisnik Y zahtijeva istu tu Web stranicu. Umjesto da proslijedi zahtjev Web poslužitelju na kojem se Stranica 1 nalazi, što može biti dugotrajan postupak, delegirani poslužitelj jednostavno vraća korisniku Y sadržaj Stranice 1 koju je već dohvatio prema zahtjevu korisnika X. Budući da je delegirani poslužitelj često na istoj mreži (v. *network*) kao i korisnik, to je daleko brži postupak. U stvarnosti, delegirani poslužitelji podržavaju (v. *support*) stotine ili tisuće korisnika. Veliki online servisi (v. *online service*), kao što su Compuserve (v. *CompuServe Information Service*) i AOL (v. *America Online*), mogu koristiti i nizove (v. *array*) delegiranih poslužitelja. (2) Filtriranje zahtjeva: delegirani se poslužitelji također mogu koristiti za filtriranje (v. *filter*) zahtjeva. Primjerice, poduzeće može koristiti delegiranog poslužitelja za sprečavanje pristupa (v. *access*) zaposlenika određenim Web mjestima (v. *Web site*), primjerice pornografskima (v. *Internet pornography*).

proxy service – Delegirana usluga. Usluga pri kojoj vatrozid (v. *firewall*) stvara veze aplikacija (v. *application*) visoke razine umjesto (za račun) računala (v. *computer*) u unutarnjoj mreži (v. *network*) kako bi u potpunosti onemogućio izravno povezivanje unutarnjih i vanjskih računala na sloju mreže (v. *network layer*).

pseudocode – Pseudokod. Prikaz algoritma (v. *algorithm*) u obliku koji se može jednostavno pretvoriti (v. *convert*) u naredbe (v. *statement*) programa (v. *program*) iskazanog u određenom programskom jeziku (v. *programming language*). Pseudokod se ne može izravno prevoditi (v. *compile*) ili izvršavati (v. *execute*) na računalu (v. *computer*), a ne postoje ni čvrsta pravila formatiranja (v. *format*) ili sintakse (v. *syntax*) u skladu s kojima bi ga trebalo konstruirati. To je način materijalizacije ili dokumentacije (v. *documentation*) algoritma, odnosno samo jedan od koraka – premda vrlo važan – u procesu (v. *process*) programiranja (v. *programming*), tj. stvaranja konačnog koda (v. *code*) programa. Prednost pseudokoda je u tome što programeru (v. *program-*

mer) omogućuje usmjeravanje pozornosti na algoritam, ne vodeći brigu o pojedinostima kao što su pravila pisanja, odnosno sintakse određenog programskog jezika. Pseudokod se zapravo može napisati a da se i ne zna koji će programski jezik stvarno biti upotrijebljen za pisanje samog programa.

pseudorandom number generator (PRNG) – Generator pseudoslučajnih brojeva. Algoritam (v. *algorithm*) koji stvara niz brojeva čiji su elementi aproksimativno neovisni (v. *independent*) jedan o drugome. U stvari, izlazi (v. *output*) generatora pseudoslučajnih brojeva nisu odista slučajni (v. *random*), već samo aproksimiraju svojstva slučajnih brojeva. Istinski slučajni brojevi mogu se stvarati uporabom hardverskih (v. *hardware*) generatora slučajnih brojeva. Generatori pseudoslučajnih brojeva su ključni element u suvremenoj kriptografiji (v. *cryptography*), gdje služe za stvaranje slučajnih ključeva (v. *random key*).

public folder – Javna mapa. Mapa (v. *folder*) u kojoj svaki ovlašteni korisnik (v. *user*) nekog računalnog sustava (v. *computer system*) može samostalno, po želji, objavljivati odnosno predstavljati neke dokumente (v. *document*) ili informacije (v. *information*) i dijeliti ih sa svim ostalim ovlaštenim korisnicima tog sustava (v. *system*).

public key – Javni ključ. Kriptografski (v. *cryptography*) ključ (v. *key*) kojega obično stvaraju (generiraju) nezavisne institucije, odnosno treće strane od povjerenja (v. *trusted third party*), i koji je javno dostupan, odnosno u javnoj je domeni (v. *public domain software*). Korištenje takvih ključeva čini osnovu funkcioniranja sustava (v. *system*) ekripcije pomoću javnog ključa (v. *public-key encryption*), kakvi su danas često korišteni na Internetu (v. *Internet*) i u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), posebice prilikom elektroničkih plaćanja (v. *electronic payment*).

public key infrastructure (PKI) – Infrastruktura javnog ključa. Sustav (v. *system*) digitalnih certifikata (v. *digital certificate*), certifikacijskih vlasti (v. *certificate authority*) i ostalih ustanova ovlaštenih za registraciju, koji provjerava i autentificira sve fizičke (v. *physical*) i pravne subjekte (strane) uključene u neki internetski (v. *Internet*) posao. Ovaj koncept je još u razvoju, tako da još uvijek ne postoji jedinstveno rješenje za infrastrukturu javng ključa, pa čak nema ni dogovora o jedinstvenim PKI standardima (v. *standard*). No, unatoč tome, praktički svi se slažu da je pouzdana infrastruktura javnog ključa uvjet bez kojega nema razvoja i intenzivnijeg širenja elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*).

public relations (PR) – Upravljačka funkcija kojom se izražava svijest i briga tvrtke o javnom mnijenju. Cilj je stvoriti pozitivan stav javnosti prema tvrtki i njenim aktivnostima, nastojanjima i rezultatima. U uskoj je svezi s klasičnim promidžbenim aktivnostima, no razlika je u tome što su promidžbene poruke (v. *message*) puno izravnije, subjektivnije i agresivnije od onih koje se putem medija (v. *media*) upućuju javnosti u obliku obavijesti, najava određenih događaja (v. *event*) i izvješća (v. *report*) o poslovanju tvrtke. Za komuniciranje s javnošću koriste se tradicionalni mediji, poput tiskovina, radija i televizije, ali sve češće i novi mediji (v. *new media*), poput Interneta (v. *Internet*) i online servisa (v. *online service*). Djelatnici zaduženi za odnose

s javnošću često surađuju s medijima kako bi javnost izvijestili o novim proizvodima, prevladali određene krizne situacije (primjerice, ekološke incidente), obavijestili ih o događanjima čiji je tvrtka organizator ili protagonist i razvili svijest potrošača u ponudi tvrtke. Klijentima i zaposlenicima tvrtke omogućuje se da budu točno, iscrpno i pravovremeno informirani o najnovijim unutarnjim i vanjskim događanjima koja imaju neke veze s tvrtkom.

public switched telephone network (PSTN) – Javna birana telefonska mreža. Međunarodna telefonsku mreža koja se zasniva na fizičkim (v. *physical*) komunikacijskim (v. *communications*) vodovima i prijenosu analognih (v. *analog*) glasovnih podataka (v. *data*). Telefonske usluge koje se mogu dobiti korištenjem PSTN-a često se nazivaju običnim starim telefonskim uslugama (v. *plain old telephone service*).

public-domain software – Softver (v. *software*) u javnoj domeni, javno dostupan softver. Bilo koji program (v. *program*) koji nije zaštićen (v. *copyright*). Javno dostupan program je besplatan, a njegovo korištenje je slobodno i ne podliježe bilo kakvim ograničenjima. Pojam "javno dostupan program" nerijetko se neispravno koristi, pa se pod tim njim podrazumijeva i besplatni softver (v. *freeware*). To nije ispravno shvaćanje, jer besplatan softver (v. *software*) može biti zaštićen premda se njegova uporaba ne naplaćuje.

public-keycryptography–Kriptografija s javnim ključem (v. *public-key encryption*).

public-key encryption – Enkripcija pomoću javnog ključa. Kriptografski (v. *cryptography*) sustav (v. *system*) u kojemu se koristi par ključeva (v. *key*) – javni ključ (v. *publi key*), koji je svakome dostupan i koji služi za enrkipciju (v. *encryption*) poruka (v. *message*), i tajni ključ (v. *secret key*), kojega zna samo prinatelj poruke (v. *message*) i koristi ga za dekripciju (v. *decryption*). Ključevi su povezani tako da se jedan bez drugoga ne mogu koristiti. Uz to, iz javnog ključa praktički je nemoguće otkriti tajni ključ. Načela enkripcije pomoću javnog ključa predstavili su 1976. godine **Whitfield Diffie** and **Martin Hellman**, pa se njima u čast takav oblik enkripcije često naziva i Diffie-Hellmanovom enkripcijom. Budući da se primjenjuju dva ključa, koristi se i naziv asimetrična enkripcija (engl. asymmetric encryption), za razliku od enkripcije koja koristi samo jedan – tajni – ključ i naziva se simetričnom enkripcijom (v. *symmetric encryption*).

puck – Uređaj za kontrolu pokazivača (v. *pointing device*) korišten uz digitalizirajuću ploču (v. *digitizing tablet*).

pull-down menu – Izbornik koji se otvara prema dolje, padajući izbornik. Izbornik (v. *menu*) naredbi (v. *command*) ili opcija (v. *option*) koje se pojavljuju kada se mišem (v. *mouse*) odabere (v. *select*) neka stavka. Stavka koja se izabire obično je pri vrhu zaslona (v. *display screen*), a izbornik se pojavljuje upravo ispod nje, kao da je povučen prema dolje.

pulsing zombie – Pulsirajući zombi. Posebni oblik DoS napada (v. *denial-of-service attack*), poznat kao napad koji izaziva degradaciju usluga (engl. *degradation-of-service*), kao suprotnost napadu koji rezultira nemogućnošću pružanja usluga, što je cilj tipičnog

DoS napada. Za razliku običnog zombija (v. *zombie*) koji paralizira sustav (v. *system*) napadajući ga stalnim intenzivnim dotokom napadačkog prometa (v. *traffic*), pulsirajući zombi napada svoj cilj, tj. odabrano Web mjesto (v. *Web site*), neuobičajeno malim ali gustim udarima napadačkog prometa iz većeg ili velikog broja izvora (v. *source*), tijekom dužeg vremena. Napad pulsirajućeg zombija puno je teže otkriti i pratiti nego napad običnog zombija jer je razmjerno dugotrajan i postupno, a ne odjednom, postaje zloćudnim, odnosno ugrožavajućim po kvalitetu usluge napadnutog Web mjesta.

punctuation – Interpukcija. Kao što je to slučaj kod pisanja teksta (v. *text*) izraženog u nekom od prirodnih ljudskih jezika (v. *natural language*), i prilikom pisanja računalnih (v. *computer*) programa (v. *program*) u nekom od programskih jezika (v. *programming language*) znak interpukcije služi za razdvajanje riječi ili izraza (v. *expression*). Razlika je, međutim, u tome što se kod pisanja teksta izraženog prirodnim ljudskim jezikom interpunkcija gdjekad može ispustiti, u programskim jezicima je uvrštavanje znakova interpukcije na određenim mjestima obvezno, što ovisi o pravilima sintakse (v. *syntax*) odnosnog programskog jezika.

purge – Čistiti. Sistematično i stalno uklanjati nepotrebne podatke (v. *data*). Uklanjanje je snažniji pojam od pojma brisanja (v. *delete*). Obrisane objekte (v. *object*) često je moguće obnoviti postupkom povrata (engl. undelete), za razliku od uklonjenih objekata koji su zauvijek izgubljeni.

push – Doslovno: gurati. U aplikacijama (v. *application*) primjenjivima u klijentsko/poslužiteljskoj arhitekturi (v. *client/server architecture*), slanje podataka klijentu (v. *client*) a da ih on nije tražio. U samoj srži Weba (v. *World Wide Web*) je tehnologiji povlačenja (engl. *Pull*), tako da klijentov preglednik (v. *browser*) mora zahtijevati Web stranicu (v. *Web page*) prije nego što mu ona bude isporučena. Mediji za razašiljanje (v. *broadcast*) poruka (v. *message*), međutim, počivaju na tehnologiji guranja, jer dostavljaju informacije (v. *information*) neovisno o tome hoće li ih netko pregledati ili ne. Sve više tvrtki koristi Internet (v. *Internet*) kako bi svoje poslovne informacije (v. *information*) dostavile potencijalnim korisnicima (v. *user*) tehnologijom guranja. Vjerojatno najstariji i najšire korišteni način guranja informacija je ono putem elektroničke pošte (v. *electronic mail*). To jest tehnologija guranja jer primatelj dobiva elektroničku poštu bez obzira je li ju tražio ili ne, pa se može reći da je pošiljatelj "gurnuo" poštu primatelju.

Python – Interpreterski (v. *interpreter*), objektima usmjeren programski jezik (v. *object-oriented programming language*). Razvio ga je **Guido van Rossum**. Ime je odabrao prema jednoj od Rossumu najdražih televizijskih serija koja je emitirana pod naslovom "Monty Python's Flying Circus". Python je izrazito prenosiv (v. *portable*) jer njegov intepreter može djelovati pod kontrolom većine suvremenih operacijskih sustava (v. *operating system*). Premda je autorski zaštićen (*copyright*), izvorni kod (v. *source code*) Pythona je otvoren (v. *open source*) i, za razliku od GNU (v. *GNU's not UNIX*) softvera (v. *software*), može se koristiti za daljnju prodaju.

Q

quality level agreement – Dogovor o razini kakvoće podataka (v. *data quality*), tj. standard (v. *standard*) kvalitete podataka koji odgovara svim zainteresiranim stranama i kojega se sve one trebaju pridržavati.

Quality of Service (QoS) – Kvaliteta usluge. Zajamčena razina propusnosti (v. *throughput*) mreže (v. *network*). Jedna od najvećih prednosti ATM-a (v. *asynchronous transfer mode*) pred drugim tehnologijama prijenosa podataka (v. *data*), kao što je, primjerice, prosljeđivanje okvira (v. *Frame Relay*), jest činjenica da može podržati (v. *support*) dogovorenu razinu kvalitete usluga. To pružateljima ATM usluga omogućuje davanje jamstva klijentima da vrijeme kašnjenja (v. *latency*) između dvaju točaka u mreži (v. network) neće prijeći dogovorenu razinu.

quantum computer – Računalo (v. *computer*) koje djeluje prema načelima i sukladno obilježjima kvantnog računalstva (v. *quantum computing*).

quantum computing – Kvantno računalstvo. Prvi put predložen 1970-ih godina, koncept kvantnog računalstva zasniva se na kvantnoj fizici, koristeći prednost određenih svojstava atoma i njihovih jezgara koja im omogućuju da zajedno djeluju kao kvantni bitovi, odnosno qubitovi (v. *qubit*) u funkciji procesora (v. *processor*) i memorije (v. *memory*) računala (v. *computer*). Djelujući interaktivno (v. *interaction*), izolirani od vanjskog okruženja (v. *environment*), qubitovi mogu izvršavati određene proračune eksponencijalno brže no konvencionalna računala. Qubitovi se ne oslanjaju na tradicionalnu binarnu (v. *binary*) prirodu računala. Dok tradicionalna računala kodiraju (v. *code*) informacije (v. *information*) u bitove (v. *bit*) koristeći binarne brojeve (0 i 1), te mogu istodobno izvršavati proračune samo na jednom skupu brojeva, kvantna računala (v. *quantum computer*) kodiraju informacije (v. *information*) kao niz kvantno-mehaničkih stanja, poput smjera vrtnje elektrona ili polarizirane orijentacije fotona, koji mogu predstavljati brojeve 1 ili 0, kombinaciju te dvije znamenke, broj koji izražava stanje qubita negdje između 1 i 0, ili pak može baratati s velikim brojem različitih brojeva istovremeno, odnosno paralelno (v. *parallel*). Budući da mogu istodobno računati s većim brojem brojeva, te potom povezivati mnoštvo rezultata interferencijom u jedinstveni rezultat, potencijal kvantnog

računala je takav da je ono, u pravilu, puno moćnije od klasičnog računala jednakih dimenzija. Unatoč korištenju jednog jedinog procesora (v. *processor*), kvantna računala mogu obavljati mnogo usporednih operacija. Kvantna računala nisu primjerena obavljanju poslova (v. *job*) kao što su obrada teksta (v. *text processing*) i elektronička pošta (v. *electronic mail*), ali su zato gotovo idealna za obavljanje zadataka (v. *task*) poput kriptografije (v. *cryptography*) i modeliranja (v. *modeling*) te indeksiranja (v. *index*) vrlo velikih baza podataka (v. *database*).

quarantine – Karantena. Premještanje zaražene datoteke (v. *file*), primjerice, utjecajem računalnih (v. *computer*) virusa (v. *virus*), u područje u kojemu ili iz kojega ne može načiniti štetu. Antivirusni programi (v. *antivirus program*) imaju mogućnost smještanja datoteka u karantenu, tako da korisnik (v. *user*) može zadržati trag, odnosno evidentirati aktivnosti virusa.

qubit – Kvantni bit (v. *bit*). Najmanja jedinica informacije (v. *information*) koja se koristi u kvantnom računalstvu (v. *quantum computing*). Qubitovi sadrže eksponencijalno veću količinu informacija nego tradicionalni bitovi.

query – **(a)** Zahtjev za informacijom (v. *information*) iz baze podataka (v. *database*). U uporabi su tri općenite metode (v. *method*) postavljanja upita: (1) Izborom parametara (v. *parameter*) putem izbornika (v. *menu*): Pri korištenju ove metode, baza podataka nudi popis parametara među kojima se može birati najprikladniji. To je vjerojatno najlakši način postavljanja upita jer izbornici vode korisnika (v. *user*), ali to je ujedno i najmanje fleksibilan način postavljanja upita. (2) Upit prema primjeru (v. *query by example*): Kod primjene ove metode, sistem (v. *system*) daje prazan slog (v. record) i dopušta korisniku izbor polja (v. *field*) i vrijednosti kako bi on sam potom odredio upit. (3) Upitni jezik (v. *query language*): Velik broj baza podataka zahtijeva od korisnika da zahtjev za informacijom u obliku upita bude napisan u posebnom upitnom jeziku. To je najsloženiji način jer prisiljava korisnika na učenje posebnog jezika (v. *language*), no to je također i najdjelotvorniji način postavljanja upita. **(b)** Postaviti zahtjev za informacijom iz baze podataka.

query by example (QBE) – U sustavima za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*), način postavljanja upita (v. *query*) pri kojem program (v. *program*) za rad s bazom podataka prikazuje prazan slog (v. *record*) s praznim poljima (v. *field*) U svako polje moguće je unijeti (v. *enter*) uvjet za koji se želi da bude dio upita. Ako se, primjerice, želi pronaći sve slogove u kojima je IZNOS veći od 100, treba u prazno polje upisati IZNOS *>100*. QBE sustavi (v. *system*) smatraju se lakšim za učenje od formalnih upitnih jezika (v. *query language*).

query language – Upitni jezik. Poseban jezik (v. *language*) za traženje informacija (v. *information*) iz baze podataka (v. *database*). Primjerice, upit: SELECT ALL WHERE iznos > 500 AND ime_artikla = "Cipela", zahtijeva prikaz svih slogova (v. *record*) u kojima je sadržaj (v. *content*) polja (v. *field*) ime_artikla "Cipela" a vrijednost polja iznos veća od 500. Uobičajeni i općeprihvaćeni standard (v. *de facto standard*) upitnih jezika je SQL (v. *Structured Query Language*).

query string – Niz upita, upitni niz. Dio dinamičkog URL-a (v. *dynamic uniform resource locator*) koji sadrži parametre (v. *parameter*) za pretraživanje (v. *search*) kada se traži dinamičko (v. *dynamic*) Web mjesto (v. *Web site*). Upitni niz ne postoji sve dok korisnik (v. *user*) ne uključi varijable (v. *variable*) u pretraživanje baze podataka (v. *database*), kada će tražilica (v. *search engine*) stvoriti dinamički URL s upitnim nizom zasnovanim na rezultatima pretraživanja. Upitni niz uobičajeno sadrži znakove (v. *character*) ? i %. Primjer dinamičkog URL-a sa upitnim nizom kao rezultatom pretraživanja je: IC_QueryText="query%2 0string"&IC_QueryDatabase=www. bazapodataka.hr

queue – Rep, red čekanja. **(a)** Skupina poslova (v. *job*) koja čeka na izvršavanje (v. *execute*). **(b)** U programiranju (v. *programming*), rep je struktura podataka (v. *data structure*) u kojoj se elementi uklanjaju onim redom kojim su pristigli. Za to se često koristi pojam FIFO (akr. engl. first in, first out), što doslovno znači: prvi unutra, prvi van. Suprotnost tome je stog (v. *stack*) podataka (v. *data*), kao podatkovna struktura u kojoj se elementi uklanjaju obrnutim redoslijedom od onoga kojim su pristizali. Za taj se pristup često koristi pojam LIFO (akr. engl. last in, first out), što doslovno znači: zadnji unutra, prvi van. **(c)** Svrstati se u red čekanja. U računalnim znanostima (v. *computer science*), svrstavanje poslova u red čekanja na računalo (v. *computer*) ili uređaj (v. *device*). Želi li se, primjerice ispisati (v. *print*) više dokumenata (v. *document*), operacijski sustav (v. *operating system*) stvara red čekanja dokumenata stavljajući ih u posebno područje koje se naziva privremenom memorijom za ispis (engl. print buffer) ili u red za ispis (engl. print queue). Pisač zatim iz reda za ispis poziva i ispisuje jedan po jedan dokument. Redoslijed kojim sustav (v. *system*) izvršava poslove iz reda čekanja ovisi o primijenjenom sustavu prioriteta. Poslovi se najčešće izvršavaju redoslijedom dolaska, ali u nekim shemama prioriteta određeni poslovi mogu dobiti i viši prioritet, odnosno višu oznaku žurnosti.

quick view – Pomoćni sistemski program (v. *utility*) koji korisnicima (v. *user*) omogućuje jednostavan i brz uvid u sva aktualna događanja (v. *event*) u intranetu (v. *intranet*) tvrtke.

QuickDraw – Grafički (v. *graphics*) sustav (v. *system*) za računala (v. *computer*) Apple Macintosh (v. *Apple Macintosh*). QuickDraw omogućuje programima (v. *program*) stvaranje i rukuju grafičkim objektima (v. *object*). Budući da svi Apple Macintosh programi koriste QuickDraw, svi imaju zajednički izgled. Postoji nekoliko inačica QuickDrawa koje pružaju različite mogućnosti prikaza boja te uključuju različita dodatna obilježja (v. *feature*). QuickDraw se mahom koristi za prikazivanje slika (v. *image*) na zaslonu (v. *monitor*) ali gdjekad i za ispis (v. *printout*) dokumenata (v. *document*).

QuickTime – Video (v. *video*) i animacijski (v. *animation*) sustav (v. *system*) kojega je razvila tvrtka Apple (v. *Apple Computer*). Ugrađen je u operacijski sistem (v. *operating system*) za računala Macintosh (v. *Macintosh computer*) i koristi ga većina aplikacija (v. *application*) koje uključuju video ili animaciju. Osobna računala (v. *personal computer*) mogu također izvoditi (v. *run*) datoteke (v. *file*) u

QuickTime formatu (v. *format*), ali zahtijevaju poseban pogonski program (v. *driver*). QuickTime podržava većinu formata kodiranja (v. *code*), uključujući Cinepak (v. *Cinepak*), JPEG (v. *Joint Photographic Experts Group*) i MPEG (v. *Moving Picture Experts Group*). QuickTime konkurira nekim drugim standardima (v. *standard*), kao što su, primjerice, AVI (v. *Audio Video Interleave*) i ActiveMovie (v. *ActiveMovie*).

QuickTime VR – Poboljšana inačica standarda (v. *standard*) QuickTime (v. *QuickTime*) koju je razvila kompanija Apple (v. *Apple Computer*) za prikazivanje multimedijskih (v. *multimedia*) sadržaja (v. *content*), kao što su animacije (v. *animation*), audio (v. *audio*) i video (v. *video*), na računalima (v. *computer*). Ova poboljšana inačica dodaje mogućnosti prikazivanja i rotacije trodimenzionalnih (v. *3D graphics*) objekata (v. *object*). Izravno uključivi dodaci (v. *plug-in*) za QuickTime VR dostupni su za većinu Web preglednika (v. *Web browser*). Slikovni materijal za QuickTime VR se može pripremiti u obliku niza fotografija ili to mogu biti 3D objekti načinjeni nekim programom na računalu. Da bi se mogle koristiti fotografije, objekt je potrebno snimiti iz različitih kutova. QuickTime ima mogućnost međusobnog lijepljenja fotografija, čime se stvara realističan dojam o izgledu nekog vanjskog objekta ili unutarnjeg prostora.

quit – Otpustiti program (v. *program*). Izaći iz programa na regularan, uobičajen način. Suprotnost tome je prekid programa (v. *abort*), što znači izlaz iz programa na neispravan način.

QWERTY keyboard – QWERTY tipkovnica. Organizacija tipki (v. *key*) na standardnoj engleskoj računalnoj (v. *computer*) tipkovnici (v. *keyboard*) ili tipkovnici pisaćeg stroja. Ime je nastalo nizanjem prvih šest znakova (v. *character*) pri vrhu slovnog dijela tipkovnice. Organizacija znakova na QWERTY tipkovnici potječe iz 1868. godine, od izumitelja nekih tipova pisaćih strojeva **Chistophera Sholesa**. Prema nepotvrđenom uvjerenju, Sholes je organizirao tipke na takav način kako bi spriječio zastoje na mehaničkim pisaćim strojevima razdvajajući često korištene kombinacije slova. Nema nikakvih dokaza koji bi podupirali (v. *support*) ovu pretpostavku, osim što takav raspored zaista otežava brzo tipkanje. Napretkom električnih pisaćih strojeva s kuglicom i tipkovnica kao ulaznih uređaja (v. *input device*) računala (v. *computer*), pri čemu se zastoji više ne javljaju kao problem, izumljene su i nove tipkovnice za brzo tipkanje. Najpoznatija je Dvorakova tipkovnica (v. *Dvorak keyboard*). Unatoč racionalnijem obliku, ove tipkovnice nisu doživjele širu prihvaćenost, pa su QWERTY tipkovnice još uvijek razmjerno česte u praksi.

R

radio frequency identification (RFID) – Identifikacija radio frekvencije. Tehnologija teoretski vrlo slična identifikaciji (v. *identification*) pomoću linijskog koda (v. *bar code*), s tom razlikom što se ovdje za skeniranje (v. *scan*) ne koristi fotoelektrički efekt već prepoznavanje radijskih frekvencija koje emitira maleni odašiljač. RFID sustav se može koristiti gotovo svuda, od skeniranja etiketa na robi, projektila, markica na ambalaži hrane za kućne ljubimce – bilo gdje gdje je potreban jednoznačan identifikacijski sustav (v. *system*). Markica može nositi sasvim jednostavne podatke, kao što su ime, prezime i adresa vlasnika kovčega ili upute za čišćenje prišivene na kaputu, do tako složenih naputaka poput onih kako montirati automobil. Neki proizvođači automobila koriste RFID sustav za montažu automobila na tekućoj vrpci. U tom primjeru, nakon svake uspješno dovršene faze proizvodnje, RFID markica informira računalo o idućem koraku u automatiziranom proizvodnom procesu (v. *process*). Jedna od ključnih razlika u primjeni RFID-a i stupčastog koda proizlazi iz toga što ispred čitača stupčastog koda, odnosno optičkog skenera (v. *optical scanner*) i samog stupčastog koda ne smije biti vizualnih prepreka, dok RFID ne ovisi o optičkoj vidljivosti. K tome, prepoznavanje RFID-a može se provoditi s daleko veće udaljenosti nego skeniranje stupčastog koda.

ragged – Neravno. U obradi teksta (v. *text processing*), tekst (v. *text*) koji nije poravnat na rubnicima (v. *margins*). Većina programa za obradu teksta (v. *text processor*) omogućuje korisniku (v. *user*) izbor između neporavnatih i poravnatih rubnika.

random – Slučajno, nasumično, nepredvidivo. Općenito, svojstvo nečega što nema vidljivu svrhu ili uzrok, a rezultira nepredvidivim, odnosno nepoznatim posljedicama. U tehničkom smislu, slučajnost kao obilježje (v. *feature*) nema uvijek negativan prizvuk, već odražava neka statistička svojstva određene promatrane pojave. Tako se, primjerice, generator slučajnih brojeva (v. *random number generator*) koristi kao osnova zaštite mnogih informacijskih sustava (v. *information system*) od zloporabe i u različitim korisnim računalnim (v. *computer*) simulacijama (v. *simulation*).

random access – Proizvoljan, slučajan pristup. Mogućnost da se podacima (v. *data*) pristupa (v. *access*) slučajno. Nasuprot proizvoljnom pristupu

je sekvencijalni ili slijedni pristup (v. *sequential access*). Da bi se došlo iz točke A do točke Z u sustavu (v. *system*) slijednog pristupa, mora se proći preko svih međutočaka. U sustavu slučajnog pristupa, moguće je izravno skočiti na točku Z. Diskovi (v. *disk*) su mediji (v. *media*) koji omogućuju proizvoljan pristup, dok su magnetske vrpce (v. *tape*) mediji sa slijednim pristupom. Pojmovi slučajnog (proizvoljnog) i slijednog pristupa često se koriste kako bi se opisale datoteke (v. *file*) podataka. Datoteke sa slučajnim pristupom omogućuju čitanje (v. *read*) i pisanje (v. *write*) informacije (v. *information*) bilo gdje u datoteci. U datotekama sa slijednim pristupom, podaci se mogu čitati i pisati samo slijedno, krećući se od početka datoteke. Obje vrste datoteka imaju prednosti i nedostataka. Kada se informacijama pristupa uvijek istim redom, slijedno organizirane datoteke su brže. Ako se, pak, podacima treba pristupati različitim redoslijedom, tada je bolje koristiti slučajni pristup.

random access memory (RAM) – Memorija proizvoljnog, slučajnog pristupa. Vrsta računalne (v. *computer*) memorije (v. *memory*) kojoj se može pristupati (v. *access*) po volji, dakle, proizvoljno ili slučajno. Bilo kojem bajtu (v. *byte*) memorije može se pristupiti bez diranja prethodnog bajta. RAM je najčešća vrsta memorije koja se može naći u računalima i drugim uređajima (v. *device*), kao što su, primjerice, pisači (v. *printer*). Postoje dvije osnovne vrste RAM-a: (1) dinamički RAM (DRAM), i (2) statički RAM (SRAM). Ove dvije vrste se razlikuju po tome kako koriste i održavaju podatke (v. *data*), a dinamički RAM je češći tip. Dinamički RAM treba osvježavati (v. *refresh*) tisuću puta u sekundi. Statički RAM ne treba osvježavati, što ovakvu memoriju čini bržom ali i skupljom od dinamičkog RAM-a. Obje vrste RAM-a su izbrisive, što znači da gube sadržaj (v. *content*) kada se isključi napajanje električnom strujom. U uobičajenom korištenju, pojam RAM je sinonim (v. *synonym*) za glavnu memoriju (v. *main memory*), tj. memoriju dostupnu programima (v. *program*).

random key – Slučajni ključ (v. *key*). Stvara ga generator pseudoslučajnih brojeva (v. *pseudorandom number generator*) kao ishodišnu vrijednost za generiranje šifrata (v. *cipher text*) primjenom nekog enkripcijskog algoritma (v. *encryption algorithm*).

random number generator – Generator slučajnih brojeva. Računalni program (v. *program*) koji generira slučajne brojeve korištene u igrama na sreću, kriptografiji (v. *cryptography*), računalnoj simulaciji (v. *simulation*), itd.

rapid application development (RAD) – Rapidan, vrlo brz razvoj aplikacija (v. *application*). Programski (v. *program*) sustav (v. *system*) koji programerima (v. *programmer*) omogućuje brzu izradu radnih ili objektnih programa (v. *program*). Općenito, sustav RAD-a osigurava brojne alate koji pomažu izgradnju grafičkog korisničkog sučelja (v. *graphical user interface*), što inače iziskuje velike razvojne napore. Neke implementacije (v. *implementation*) RAD-a koriste vizualne razvojne alate, dok se druge pri stvaranju softverskih konceptualnih okvira (v. *framework*) oslanjaju na alate poznate pod nazivom čarobnjaci (v. *wizard*). Povijesno gledano, sustavi RAD-a se razvijaju

tako što nastoje skratiti vrijeme razvoja aplikacija, ponekad čak ugrožavajući djelotvornost izvršnog koda (v. *executable code*). Danas raspoložive implementacije koncepta rapidnog razvoja aplikacija su, primjerice, MFC (v. *Microsoft Foundation Classes*), Delphi (v. *Delphi*) i Visual Basic (v. *Visual Basic*), a i programki jezik (v. *programming language*) C# (v. *C#*) može se smatrati RAD alatom. Stoga je granica između sustava RAD-a i drugih razvojnih metoda više nije jako naglašena. Rješenja dobivena primjenom RAD-a nisu, međutim, uvijek najbolja moguća, već su često "dovoljno dobra" ili "zadovoljavajuća", pa će analizom troškova i koristi trebati utvrditi ima li ih smisla i razvijati.

raster – Raster. Pravokutno područje zaslona (v. *display screen*) koje se stvarno koristi za prikazivanje sadržaja (v. *content*). Dimenzije rastera su nešto manje od fizičkih (v. physical) dimenzija zaslona. Isto tako, raster se mijenja ovisno o razlučivosti (v. *resolution*). Tako će, primjerice, razlučivost 640 × 480 na monitoru (v. *monitor*) proizvesti unekoliko drugačiji raster od razlučivosti 1024 × 768. Većina monitora omogućuje samoprilagodbu veličine (v. *autosizing*), što znači da samostalno odabiru optimalan (v. *optimize*) raster ovisno o dimenzijama monitora i razlučivosti video prilagodnika (v. *video adapter*). Uz to, mnogi monitori omogućuju i uklanjanje rastera, njegovo mijenjanje, pa čak i rotiranje.

raster graphics – v. *bit-mapped graphics*

Rational Unified Process (RUP) – Rationalov jedoobrazni proces. Metoda (v. *method*) razvoja softvera (v. *software*) koju je razvila tvrtka Rational. Zasnovana na UML-u (v. *Unified Modeling Language*), ova metoda organizira razvoj programa (v. *program*) u četiri faze, od kojih se svaka sastoji od jedne ili više izvršenih iteracija (v. *iteration*) softvera na tom stupnju razvoja. Faze su sljedeće: (1) Početak – Na ovom stupnju razvoja, utvrđuje se projektni poslovni slučaj a radni tim utvrđuje je li projekt vrijedan rada, odnosno je li uopće moguć. Važno je odrediti, prije svega, opseg projekta i potrebne resurse (v. *resource*). (2) Objašnjenje – Na ovom stupnju razvoja, razvojno osoblje pažljivo analizira projekt kako bi odredili njegovu temeljnu arhitekturu (v. *architecture)*, usporedili je s projektom i ocijenili njenu kvalitetu. Ova faza je važna za RUP jer ovdje razvojno osoblje analizira rizike (v. *risk*) povezane s promjenama opsega projekta ili dodavanjem novih tehnologija tijekom izvođenja projekta. (3) Konstrukcija – U ovoj razvojnoj fazi, razvoj projekta završava. Oblikovanje aplikacija (v. *application*) je dovršeno a izvorni kod (v. *source code*) napisan. Pristupa testiranju softvera kako bi se utvrdilo je li projekt ostvario ciljeve postavljene na samom početku. (4) Prijelaz – U ovoj se fazi obavlja fino podešavanje (v. *fine tuning*). Razlozi prilagođavanju mogu biti primjedbe ili sugestije korisnika (v. *user*), korisnost ili problemi pri instalaciji. RUP je metodologija koja je u osnovi slična konceptu ekstremnog programiranja (v. *extreme programming)* utoliko što se u oba slučaja nastoji proizvesti samo ono što je korisno i zahtijevano, pri čemu se razvojni plan modificira tijekom rada na projektu. Obje metode pridržavaju se koncepta najboljih praksa (engl. best practice) u razvoju programa.

raw – Sirovo, neobrađeno. Pojam se odnosi na podatke (v. *data*) koji su prošli preko ulazno/izlaznog uređaja (v. *input/output device*) a da nisu bili prethodno obrađivani (v. *process*). Nasuprot tome, pojam "skuhan" (engl. *cooked*) odnosi se na podatke koji su bili obrađeni prije no što su prošli ulazno/izlazni uređaj. Pojam je preuzet iz terminologije korištene u svezi s operacijskim sustavom (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*), koji podržava skuhane i sirove modalitete (v. *mode*) izlaza podataka putem terminala (v. *terminal*). U skuhanom načinu, specijalni znakovi kao što su znak brisanja (engl. erase) i ubijanja (engl. kill) obrađuju se pomoću pogonskog programa (v. *driver*) uređaja (v. *device*) prije no što će biti poslani na izlazni uređaj (v. *output device*).

reach – Doseg, domet. Jedan od pokazatelja uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Karakterističan je za prvu fazu životnog ciklusa klijenta (v. *customer life cycle*). Odražava potencijal tvrtke u privlačenju ciljane publike. Taj je pokazatelj razvijen za potrebe televizijskog oglašavanja, gdje se tumači kao broj ljudi (ili kućanstava) koji imaju prilike vidjeti određenu marketinšku poruku (v. *message*) u uvjetima poznate gledanosti programa. Analogno, u oglašavanju zasnovanom na Webu (v. *Web-based advertising*) tumači se kao potencijal Web mjesta tvrtke u privlačenju ciljanog segmenta posjetitelja.

read – **(a)** Čitati. Kopirati (v. *copy*) podatke (v. *data*) na mjesto na kojem ih neki program (v. *program*) može koristiti. Obično se odnosi na kopiranje podataka s medija (v. *media*) za pohranjivanje (v. *storage*), poput diska (v. *disk*), u glavnu memoriju (v. *main memory*) računala (v. *computer*). **(b)** Čitanje, čin čitanja. Primjerice, brzi diskovni pogon (v. *disk drive*) obavlja 100 čitanja u sekundi.

read-only – Samo za čitanje. Mogućnost da se nešto prikaže, ali ne i da se mijenja ili briše (v. *delete*). Svi operacijski sistemi (v. *operating system*) omogućuju zaštitu objekata (v. *object*), poput diskova (v. *disk*), datoteka (v. *file*) ili mapa (v. *directory*), postavljanjem svojstava (v. *attribute*) koji sprečavaju neovlaštene korisnike (v. *user*) u mijenjanju objekata.

read-only memory (ROM) – Memorija koju se može samo čitati. Računalna (v. *computer*) memorija (v. *memory*) u koju su podaci (v. *data*) unaprijed pohranjeni (v. *store*). Jednom kada su pohranjeni u ROM čip (v. *chip*), podaci ne mogu više biti uklonjeni, već se mogu samo čitati (v. *read*). Za razliku od glavne memorije (v. *main memory*), odnosno RAM-a (v. *random access memory*), ROM zadržava svoj sadržaj čak i kada se računalo isključi. ROM se stoga smatra stalnom (engl. nonvolatile) memorijom, dok se RAM smatra izbrisivom (engl. volatile). Većina osobnih računala (v. *personal computer*) uključuje ROM manjeg kapaciteta za pohranu ključnih programa (v. *program*), kao što su programi uz pomoć kojih se pokreće (v. *boot*) računalo nakon uključivanja. Osim toga ROM-ovi se koriste kod kalkulatora (v. *calculator*) i perifernih uređaja (v. *peripherial device*), poput laserskih pisača (v. *laser printer*), čiji se različiti tipovi slova (v. *font*) često pohranjuju u ROM-u.

real address – v. *absolute address*

Real Player – Programski proizvod kompanije RealNetworks koji omogu-

ćuje reprodukciju zvučnih (v. *audio*) i video (v. *video*) zapisa što se prenose Internetom (v. *Internet*) uz pomoć tehnologije kontinuiranog toka podataka (v. *streaming*). Budući da omogućuje daljinsko slušanje digitalnih zvučnih sadržaja (v. *digital audio*) u vrijeme njihova stvaranja, tj. u realnom vremenu (v. *real time*), RealPlayer je uvelike pridonio razvitku i rastu popularnosti internetske radiodifuzije.

real time – Stvarno vrijeme. Svojstvo procesa (v. *process*) i događaja (v. *event*) koji se upravo zbivaju. Mnoge komponente (v. *component*) elektroničkog računala (v. *computer*) posjeduju mogućnosti rada u stvarnom vremenu. Pojam stvarnog vremena primjenjuje se i u računalnoj simulaciji (v. *simulation*), kada se nastoji oponašati brzina zbivanja događaja kakva jest ili kakva se očekuje u stvarnom svijetu.

Real Time Streaming Protocol (RTSP) – Protokol za prijenos kontinuiranog toka podataka u stvarnom vremenu. Standard (v. *standard*) za upravljanje kontinuiranim tokom podataka (v. *streaming*) putem Weba (v. *World Wide Web*). Cilj je RTSP-a djelotvornije razašiljanje (v. *broadcast*) audio-vizualnih podataka (v. *data*) velikim skupinama korisnika (v. *user*). Protokol je razvijen na Sveučilištu Columbia, New York, SAD, u suradnji s kompanijama Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*) i RealNetworks.

RealAudio – Uobičajeni, općeprihvaćeni standard (v. *de facto standard*) kontinuiranog toka podataka (v. *streaming*) kod prijenosa audio (v. *audio*) zapisa putem Weba (v. *World Wide Web*). Razvila ga je tvrtka RealNetworks a podržava zvuk FM stereo kvalitete. Da bi se mogla slušati Web stranica (v. *Web page*) koja uključuje RealAudio zvučnu datoteku (v. *file*), potrebno je koristiti RealAudio uređaj za reprodukciju ili izravno uključivi (v. *plug-in*) program (v. *program*) koji se može besplatno preuzeti (v. *download*) s mnogih Web mjesta (v. *Web site*). Taj je program ugrađen u novije inačice preglednika (v. *browser*) Netscape Navigator (v. *Netscape Navigator*) i Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*).

Really Simple Syndication (RSS) – v. *Rich Site Summary*

Realm-Specific Internet Protocol (RSIP) – Tehnika prevođenja internetske (IP) adrese (v. *Internet Protocol address*) koja je alternativa NAT-u (v. *Network Address Translation*). RSIP omogućuje poduzeću (v. *enterprise*) sigurno (v. *security*) održavanje brojnih privatnih internetskih adresa iza jedne jedine javne internetske adrese. RSIP funkcionira iznajmljivanjem (engl. leasing) javnih internetskih adresa i portova (v. *port*) RSIP računalu (v. *host*) smještenom u privatnoj adresnoj domeni (v. *domain*). Protokol (v. *protocol*) se može koristiti i za povezivanje (v. *relay*) prometa (v. *traffic*) između nekoliko privatno adresiranih mreža (v. *network*) iznajmljivanjem nekoliko različitih adresa (v. *address*) koje su potrebne da bi se došlo različitih odredišnih (v. *destination*) mreža.

RealServer – Program kojega je razvila kompanija RealNetworks a omogućuje kontinuirani tok podataka (v. *streaming*) iz zvučnih (v. *audio*), video (v. *video*) i ostalih medijskih (v. *media*) datoteka (v. *file*).

realtime Blackhole List (RBL) – Doslovno: lista crnih rupa u stvarnom vremenu. Popis internetskih (IP) adre-

sa (v. *Internet Protocol address*) čiji vlasnici odbijaju zaustaviti prosljeđivanje neželjene elektroničke pošte (v. *spam*). RBL-i obično popisuju internetske adrese poslužitelja (v. *server*) ISP-ova (v. *Internet service provider*) čiji su klijenti (v. *client*) odgovorni za neželjenu elektroničku poštu i onih ISP-ova čiji se poslužitelji neovlašteno koriste ("otimaju", "kidnapiraju-")za prosljeđivanje takve pošte. Kao pretplatnici RBL-a, ISP-ovi i poduzeća (v. *enterprise*) mogu u stvarnom vremenu (v. *real time*) saznati s kojih internetskih adresa treba blokirati (v. *block*) promet (v. *traffic*). Većina blokada prometa odvija se tijekom faze priključenja uz primjenu SMTP-a (v. *Simple Mail Transfer Protocol*). Prijamna strana tada treba provjeriti nalazi li se internetska adresa s koje pristiže poruka (v. *message*) na RBL-u. Ako ta adresa (v. *address*) odgovara nekoj adresi s RBL-a, veza će se prekinuti prije prihvaćanja bilo kakvog prometa s te adrese. Neki ISP-ovi će se, međutim, odlučiti za zaustavljanje ("bacanje u crnu rupu") ili ignoriranje paketa podataka (v. *packet*) na svojim usmjernicima (v. *router*). Cilj im je blokirati sav IP (v. *Internet Protocol*) promet. Važno je primijetiti kako cjelokupno blokiranje elektroničke pošte (v. *electronic mail*) i paketa podataka provodi primatelj, a ne administrator (v. *administrator*) RBL-a koji je ovlašten za odbijanje samo one neželjene pošte koja se upućuje na njegove poslužitelje. Izvorni RBL sustav (v. *system*) uspostavila i održava ga tvrtka Mail Abuse Prevention System (MAPS) LLC, ali danas ima i drugih internetskih (v. *Internet*) kompanija koje se stvaraju slične vlastite liste.

real-time cross indexing – Unakrsno indeksiranje klijenata u stvarnom vremenu (v. *real time*). Postupak kojim se klijentu u svakom poslu pridjeljuje indeks (v. *index*) koji se onda povezuje ("uparuje") s identifikatorima (v. *identifier*) tog klijenta u raznim sustavima (v. *system*). Identifikatori se mogu i dalje koristiti za lokalne (v. *local*) potrebe tih sustava.

real-time enterprise – Poduzeće (v. *enterprise*) koje utemeljenje za ostvarivanje konkurentske prednosti nalazi u korištenju informacija (v. *information*) u stvarnom vremenu (v. *real time*), tj. što svježijih (ažurnijih) informacija kako bi otklonilo kašnjenja u upravljanju i izvršavanju svojih kritičnih proslovnih procesa (v. *business process*). Osnovni cilj je povećanje operativne učinkovitosti cjelokupnog poduzeća.

real-time technology (RTT) – Tehnologija stvarnog vremena. Tehnologija koja omogućuje korisniku (v. *user*) primanje podataka (v. *data*) u stvarnom vremenu (v. *real time*) zbivanja nekog fizičkog (v. *physical*) procesa (v. *process*). Stvarno vrijeme mjeri se u milisekundama (v. *millisecond*) ili mikrosekundama (v. *microsecond*). Premda se RTT danas koristi uglavnom za sofisticirane oblike zabave, poput kontinuiranog toka podataka (v. *streaming*) u živim video (v. *video*) ili audio (v. *audio*) prijenosima a njegova će sve intenzivnija primjena korištenje Interneta (v. *Internet*) nedvojbeno učiniti još življim i praktičnijim, u budućnosti će se ovom tehnologijom vjerojatno ostvariti i mnoge još neslućene koristi u onim područjima primjene koje zahtijevaju trenutni odgovor računala (v. *computer*), odnosno sustava (v. *system*). Tako, primjerice, automatski pilot mora tre-

nutno odgovoriti na podatke o promjenama uvjeta leta ili promjeni položaja zrakoplova, nuklearna elektrana mora imati u svakom času informaciju (v. *information*) o aktualnom stanju i događanjima (v. *event*) u svim područjima kritičnima sa stajališta sigurnosti elektrane, računalo koje kontrolira svemirsku letjelicu mora časovito odgovoriti na promjene u atmosferi, protupožarni sustav mora odmah reagirati na dojavu o pojavi vatre, itd.

RealVideo – Tehnologija kontinuiranog toka podataka (v. *streaming*) koju je razvila tvrtka RealNetworks za svrhe prijenosa živih video (v. *video*) zapisa putem Interneta (v. *Internet*). Predstavlja skup tehnika sažimanja podataka (v. *data compression*) i radi putem uobičajenih IP (v. *Internet protocol*) veza, ali i IP veza za višestruko razašiljanje poruka (v. *Internet Protocol multicast*).

reasonable expectation of privacy – Kriteriji u skladu s kojima se utvrđuje pravo zaposlenika na privatnost (v. *privacy*), odnosno razumna očekivanja zaposlenika glede zaštite njihove privatnosti.

reboot – Ponovo pokrenuti računalo (v. *computer*). U DOS-u (v. *Microsoft DOS*), ponovno pokretanje računala može se izvršiti istovremenim pritiskom tipki Alt (v. *Alternate key*), Control (v. *Control key*) i Delete (v. *Delete key*). Takav način ponovnog pokretanja računala naziva se toplim pokretanjem (v. *warm boot*). Drugi način je tzv. hladno pokretanje (v. *cold boot*), kada se računalo gasi, da bi se potom ponovo pokrenulo.

recommended standard-232C (RS232C) – Standardno (v. standard) sučelje (v. *interface*) za povezivanje serijskih (v. *serial*) uređaja (v. *device*). Standard je odobren od strane EIA (v. *Electronic Industries Alliance*). Gotovo svi modemi (v. *modem*) prilagođeni su ovom standardu, a većina osobnih računala (v. *personal computer*) ima EIA-232 port (v. *port*) za priključivanje modema i ostalih uređaja, poput zaslona (v. *display screen*), miševa (v. mouse) i serijskih pisača (v. *printer*) harmoniziranih s tim standardom. U EIA terminologiji, uređaj koji se povezuje na sučelje naziva se opremom za komunikaciju podacima (v. *data communications equipment*), a onaj uređaj prema kojemu se povezuje terminalskom opremom za podatke (v. *data terminal equipment*).

recommender model – Jedan od modela informacijskog posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business infomediary model*). Web mjesta (v. *Web site*) koja podržavaju ovakav model potiču korisnike na razmjenu informacija (v. *information*) i iskustava u poslovanju s drugim tvrtkama u okruženju elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*), koja onda bilježe i obrađuju. Rezultate obrade prodaju zainteresiranim tvrtkama, tražeći od potrošača za to prethodno dopuštenje.

record – Slog. **(a)** U sustavu za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*), cjeloviti skup informacija (v. *information*). Slogovi se sastoje od polja (v. *field*), pri čemu svako od njih sadrži jednu informaciju. Skup slogova tvori datoteku (v. *file*). Primjerice, datoteka zaposlenika može sadržavati slogove koji imaju tri polja: polje imena, polje adrese i polje broja telefona. U relacijskom sustavu za upravljanje bazom podataka (v. *rela-*

tional database management system), slogovi se nazivaju n-torke (engl. tuple). **(b)** Neki programski jezici (v. *programming language*) omogućuju određivanje posebne strukture podataka (v. *data structure*) koja se naziva slog. Općenito, slog je u tom slučaju kombinacija različitih objekata (v. *object*) podataka (v. *data*) Tako slog, primjerice, može sadržavati tri cjelobrojne varijable (v. *integer*), broj s kliznom točkom (v. *floating-point number*) i niz znakova (v. *character string*).

recordable compact disc (CD-R) – Kompaktni disk na kojega se može snimati. Tehnologija koja korisniku (v. *user*) omogućuje pisanje (v. *write*) i čitanje (v. *read*) podataka (v. *data*) s kompaktnog diska (v. *compact disc*). CD-R se može reproducirati pomoću bilo kojeg standardnog pogona kompaktnog diska) koji se može samo čitati, ali zahtijeva poseban CD-R pogon (v. *CD-R drive*) pomoću kojega se podaci zapisuju na kompaktni disk.

recovery – Obnavljanje. Vraćanje računalnog sustava (v. *computer system*) u normalno stanje i rad nakon pada (v. *down*), ili obnavljanje nečega što je bilo izgubljeno, primjerice podataka (v. *data*).

recursion – Rekurzija. U programiranju (v. *programming*), postupak pri kojemu procedure (v. *procedure*) ili funkcije (v. *function*) pozivaju same sebe. Tehnika rekurzije koristi se pri rješavanju specifičnih složenih programskih (v. *program*) problema. Jezici (v. *language*) za logičko programiranje (v. *logical programming*), poput PROLOG-a (v. *Programming Logic*), cjelokupnu svoju filozofiju temelje na pojmu rekurzije.

recycle bin – Doslovno: kanta za reciklažu. Ikona (v. *icon*) na radnoj površini (v. *desktop*) operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) koja predstavlja direktorij (v. *directory*) u za privremenu pohranu (v. *storage*) izbrisanih (v. *delete*) datoteka (v. *file*). Na taj se način korisniku (v. *user*) omogućuje obnavljanje (v. *recovery*), odnosno recikliranje datoteka koje je slučajno (nehotice) izbrisao. Ovaj direktorij treba povremeno prazniti, odnosno čistiti (v. *purge*) kako bi se oslobodio prostor na tvrdom disku (v. *hard disk*) kojega zauzimaju datoteke koje više nisu potrebne. Operacijski sustav Windows se može konfigurirati (v. *configure*) i tako da izbrisane datoteke ne odlaže u ovaj direktorij, no tada neće biti moguće naknadno zahvaćati slučajno izbrisane datoteke.

Red Book – Crvena knjiga. Specifikacija (v. *sprecification*) standarda (v. *standard*) za audio (v. *audio*) CD-ove (v. *compact disc*), koju su zajednički razvile kompanije Phillips i Sony. Specifikacija je poznata pod službenim nazivom Compact Disc-Digital Audio (CD-DA). Omogućuje pohranu (v. *storage*) do 74 minute digitalnog zvučnog (v. *digital audio*) zapisa prenošenog brzinom od 150 Kbps (v. *kilobits per second*). Prvi uređaji za reproduciranje CD-ROM (v. *compact disc-read-only memory player*) također su prenosili podatke tom brzinom, tako da otud potiče naziv "pogoni samo jedne brzine" (engl. single-speed drive).

Red Hat – Jedna od najvećih i najpriznatijih kompanija posvećenih ideji softvera (v. *software*) otvorenog koda (v. *source code*). Osnovao ju je poduzetnik **Marc Ewing** 1993. godine. Vodeća je u razvoju, distribuciji i

primjeni operacijskog sustava (v. *operating system*) Linux (v. *Linux*). Svoj poslovni model (v. *business model*) temelji na proizvodnji softvera otvorenog koda, odnosno softvera koji je dostupan svakome, a istraživači koji ga koriste mogu ga modificirati, odnosno usavršavati bez ikakvih ograničenja. Svoje inovacije Red Hat isporučuje suradnicima i klijentima putem internetske (v. *Internet*) platforme (v. *platform*) nazvane Red Hat Network (http://www.redhat.com). Najveći dio zarade ostvaruje od godišnje pretplate korporacijskih korisnika (v. *user*) za održavanje i podršku stabilne inačice svojeg proizvoda Red Hat Enterprise Linux. Sjedište kompanije je u Raleighu, North Carolina, SAD, a zapošljava više od 700 djelatnika na 22 lokacije (podružnice) u svijetu.

red, green, blue (RGB) monitor – Crveno-zeleni-plavi monitor. Monitor (v. *monitor*) koji zahtijeva odvojene signale za svaku od tri boje. Ovo se razlikuje od televizora u boji, koji koristi tzv. kompozitne video (engl. composite video) signale, u kojima su boje pomiješane. Svi računalni monitori u boji su RGB monitori. Sastoje od vakuumske cijevi s tri elektronska topa – po jedan za crvenu, zelenu i plavu boju – na jednom kraju i zaslonom (v. *screen*) na drugom kraju. Tri elektronska topa ispaljuju elektrone na zaslon s fosfornim premazom. Kada je fosfor pogođen snopom elektrona, on zasvijetli. Ovisno o tome koja ga zraka pobudi, fosfor svijetli crveno, zeleno ili plavo. U idealnim uvjetima, tri snopa konvergiraju (v. *convergence*) u svakoj točci na zaslonu tako da svaki piksel (v. *pixel*) predstavlja kombinaciju tri osnovne boje.

Red-Green-Blue (RGB) color model – Model (v. *model*) boja u kojemu se crveno, zeleno i plavu svjetlo kombiniraju na različite načine da bi se stvorile ostale boje. Crvena, zelena i plava boja se nazivaju primarnim bojama, jer ih ljudsko oko najbolje percipira, budući da valna dužina crvenog, zelenog i plavog svjetlo najjače stimulira čunjiće kao glavne receptivne elemente očne pozadine.

redirection – Preusmjeravanje. Postupak automatskog preusmjeravanja korisnika (v. *user*) na novu Web stranicu (v. *Web page*). Ostvaruje se osvježavanjem metapodataka (v. *meta refresh*). Kada korisnik unese (v. *enter*) URL (v. *uniform resource locator*) koji je promijenjen ili više nije važeći, dobit će poruku tipa "Stranica je premještena na novu lokaciju, na koju ćete biti automatski preusmjereni za nekoliko sekunda".

reduced instruction set computer (RISC) – Računalo sa smanjenim brojem instrukcija. Vrsta mikroprocesora (v. *microprocessor*) koji prepoznaje razmjerno ograničeni broj instrukcija (v. *instruction*). Sve do sredine 1980-ih godina, težnja proizvođača računala (v. *computer*) bila je proizvesti što složenije središnje procesore (v. *central processing unit*) koji će podržavati (v. *support*) sve šire skupove instrukcija. U to vrijeme, međutim, neki proizvođači računala odlučili su preokrenuti taj trend gradnjom središnjih procesora sposobnih izvšavati (v. *execute*) samo vrlo ograničen skup instrukcija. Jedna od prednosti računala koja rade s ograničenim skupom instrukcija jest ta da mogu vrlo brzo izvršavati instrukcije jer su one vrlo jednostavne. Pored toga, možda čak i važnija prednost je da RISC čipovi (v. *chip*) zahtijevaju

manje elektroničkih komponenata (v. *component*), što njihovo oblikovanje i izradu čini jeftinijim. S obzirom na napredak RISC računala, klasična računala su dobila naziv računala sa složenim skupom naredbi (v. *complex instruction set computer*). Još uvijek postoje značajne nesuglasice među stručnjacima o stvarnoj vrijednosti RISC arhitekture (v. *architecture*). Zagovornici tvrde da su RISC računala brža i jeftinija, te da su stoga upravo to računala budućnosti. Skeptici prigovaraju da sve jednostavniji hardver (v. *hardware*) zahtijeva sve složeniji softver (v. *software*). Tvrde da to nije vrijedno truda jer konvencionalni mikroprocesori brzo postaju sve brži i jeftiniji. Navedeni argumenti za i protiv s vremenom, međutim, postaju dvojbeni, budući da CISC i RISC modeli (v. *model*) arhitekture računala postaju međusobno sve sličnijima. Brojni današnji RISC čipovi podržavaju (v. *support*) isto toliko instrukcija koliko i jučerašnji CISC čipovi. S druge strane, suvremeni CISC čipovi pak koriste mnoge tehnike koje su ranije bile primjenjivane samo u RISC čipovima.

redundancy – Redundancija, zalihnost. **(a)** Ponavljanje dijelova ili cjelokupnih poruka (v. *message*) tijekom prijenosa radi zaštite od potencijalni utjecaja buke, odnosno smetnji (v. *noise*). **(b)** Nešto što je prekomjerno i nepotrebno. **(c)** Uvostručavanje ili umnožavanje elemenata arhitekture (v. *architecture*) računalnog sustava (v. *computer system*) sigurnosnih (v. *security*) razloga. **(d)** Nepotrebno ponavljanje neke aktivnosti. **(e)** Namjerno ili nenamjerno pohranjivanje (v. *storage*) podataka na različitim mjestima u informacijskom sustavu (v. *information system*).

redundant – Redundantno. Ponavljajuće, zalihno, umnoženo. **(a)** Svojstvo (v. *property*) komponente (v. *component*) računalnog (v. *computer*) ili mrežnog (v. *network*) sustava (v. *system*) korištena kako bi se osnovni sustav zaštitio od pada (v. *down*) i ponaša se kao pričuvni (v. *backup*) sustav. Redundantne komponente mogu uključivati i strojne, odnosno hardverske (v. *hardware*) elemente sustava – kao što su diskovni pogoni (v. *disk drive*), periferni uređaji (v. *peripherial device*), poslužitelji (v. *server*), prespojnici (v. *switch*) ili usmjernici (v. *router*) – i softverske (v. *software*) elemente, kao što su operacijski sustavi (v. *operating system*), aplikacije (v. *application*) i baze podataka (v. *database*). Redundancija (v. *redundancy*) je kvaliteta sustava ili njegovih elemenata osiguranih sekundarnim resursima (v. *resource*). **(b)** U pohrani (v. *storage*) podataka (v. *data*), svojstvo podataka jednakih vrijednosti ili sadržaja (v. *content*) pohranjenih na više fizičkih (v. *physical*) mjesta, odnosno adresa (v. *address*) u memoriji (v. *memory*), unutar iste ili različitih datoteka (v. *file*). U ovom smislu, redundancija je negativna pojava, jer uzrokuje nepotrebno zauzeće memorijskog prostora i stvara probleme prilikom ažuriranja (v. *updating*) podataka, budući da treba osigurati njihovo istodobno ažuriranje na svim mjestima na kojima postoje. **(c)** U prijenosu podataka, svojstvo dijelova prenošene poruke (v. *message*) koji se dodaju izvornom sadržaju poruke kako bi se ona zaštitila od utjecaja buke (v. *noise*). Takvi dijelovi poruke ne nose informaciju (v. *information*), ali su korisni jer predstavljaju način osiguranja poruka

od oštećenja ili uništenja izazvanog smetnjama u prijenosu te obnavljanja (v. *restore*) oštećenih ili uništenih dijelova poruka.

Redundant Array of Independent Disks (RAID) – Vrsta diskovnih pogona (v. *disk drive*) koja sadrži dva ili više pogona u kombinaciji, što im daje mogućnosti tolerancije na pogreške (v. *fault tolerance*). Diskovni pogoni RAID često se koriste na poslužiteljima (v. *server*) ali općenito nisu neophodni za osobna računala (v. *personal computer*).

Redundant Array of Inexpensive Disks (RAID) – v. *Redundant Array of Independent Disks*

reference template – Referentni predložak. Podaci (v. *data*) u biometrijskim (v. *biometrics*) sigurnosnim (v. *security*) sustavima (v. *system*) koji predstavljaju biometrijske mjere identiteta (v. *identity*) određene osobe. Često se koristi i skraćeni naziv predložak (v. *template*).

referential integrity – Referencijalni integritet. Obilježje (v. *feature*) sustava za upravljanje relacijskom bazom podataka (v. *relational database management system*) koje sprečava korisnike (v. *user*) ili aplikacije (v. *application*) da unose (v. *enter*) nedosljedne (inkonzistentne) podatke (v. *data*) u bazu podataka (v. *database*). Većina takvih sustava (v. *system*) podržava (v. *support*) razna pravila referencijalnog integriteta koja se mogu primijeniti kada se oblikuju relacijski odnosi između dvaju tablica (v. *table*). Primjerice, pravilom referencijalnog integriteta može se odrediti da svaki put kada se briše (v. *delete*) slog iz jedne tablice treba brisati i bilo koji slog u drugoj tablici koji je povezan s tim slogom.

REFII model – Akronim od "Rise Equal Fall", druge generacije. Autor modela (v. *model*) je **Goran Klepac**. REFII model se definira kao jedinstveni model transformacije vremenske serije, koji je polazišna osnova za izvođenje novih znanja rudarenjem vremenskih serija (v. *time series mining*) na različitim konceptualnim osnovama. Analiza vremenskih serija zasnovana na jedinstvenom modelu transformacije vremenske serije omogućuje povezivanje različitih konceptualnih modela analize vremenske serije, što predstavlja unapređenje u odnosu na tradicionalan način korištenja niza nepovezanih metoda (v. *method*). Omogućuje također i analize vremenskih serija primjenom tradicionalnih metoda rudarenja podataka (v. *data mining*). Povezivanjem različitih koncepcija analize vremenskih serija u okviru REFII modela mogu se riješiti složeni analitički zadaci, poput segmentacije tržišta te otkrivanja tržišnih zakonitosti. Osim što povezuje različite koncepcije, REFII model je otvorene arhitekture (v. *open architecture*) koja omogućuje razvoj novih algoritama (v. *algorithm*) za strojno učenje (v. *machine learning*) iz vremenskih serija, ovisno o problemskom prostoru kojega se želi riješiti. Problemima prisutnima prije razvoja REFII modela bila je svojstvena nemogućnost povezivanja metodoloških koncepcija rudarenja vremenskih serija, nemogućnost primjene tradicionalnih metoda rudarenja podataka (v. *data mining*) nad vremenskom serijom te nemogućnost automatskog pretprocesiranja (v. *data preprocessing*) vremenske serije za potrebe rudarenja vremenskih serija.

reflection – Odražavanje, refleksija. Obilježje (v. *feature*) programiranja zasnovanog na atributima (v. *atribute-based programming*) koje aplikaciji (v. *application*) omogućuje postavljanje upita (v. *query*) o vlastitim metapodacima (v. *metadata*). Refleksija omogućuje aplikaciji otkrivanje informacija (v. *information*) o samoj sebi kako bi ih prikazala korisniku (v. *user*), kao i promjenu ponašanja ili stvaranje novih tipova podataka (v. *data type*) za vrijeme vlastitog izvođenja (v. *runtime*).

refresh – Osvježiti, osvježavati. **(a)** Općenito, obnoviti ili nadopuniti nešto novim podacima (v. *data*). Tako, primjerice, neki Web preglednici (v. *Web browser*) imaju gumb (v. *button*) za osvježavanje koji unosi promjene što su se dogodile u međuvremenu, od trenutka prethodnog zahvaćanja upravo prikazivane Web stranice (v. *Web page*) do trenutka pritiskanja tog gumba. **(b)** Napuniti (v. *load*) uređaj (v. *device*) novim informacijama (v. *information*). Primjerice. dinamički RAM (v. *dynamic random access memory*) treba osvježiti (v. *refresh*) tisuću puta u sekundi ili će izgubiti podatke koji su u toj memoriji (v. *memory*) pohranjeni (v. *store*). Slično tome, i zasloni (v. *display screen*) se moraju osvježavati, puno puta u sekundi.

refurb – Prerađeno ili obnovljeno računalo (v. *computer*), v. *refurbished*.

refurbished – Prerađeno, obnovljeno. U informacijskoj tehnologiji (v. *information technology*), prerađena je ona "stara" ili korištena računalna (v. *computer*) oprema koja je obnovljena tako da može funkcionirati kao da je tek proizvedena. Gdjekad se računalni uređaji (v. *device*) šalju natrag proizvođaču kako bi bile ispravljene pogreške utvrđene tijekom uporabe, da bi se nakon toga smatrali prerađenima ili obnovljenima. Pojam se uobičajeno odnosi na hardverske (v. *hardware*) komponente (v. *component*) koje su ili zamijenjene sličnim komponentama ili su umjesto njih stavljeni suvremenije komponente od onih koje su izvorno bile ugrađene u računalo. Poduzeća koja iznajmljuju računala često ih obnavljaju i prodaju kao takva, uz cijenu koja je niža od cijene novih računala, ili ih pak poklanjaju školama ili dobrotvornim organizacijama.

register – **(a)** Registar. Posebno, vrlo brzo područje za pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) unutar središnjeg procesora (v. *central processing unit*). Prije no što će biti obrađeni (v. *data processing*), svi podaci trebaju biti smješteni u registru. Ako se, primjerice, množe dva broja, oba trebaju biti u pohranjeni u registrima, a rezultat će također biti smješten u registar. Često će, međutim, u registru biti pohranjene adrese (v. *address*) podataka u memoriji (v. *memory*) na kojima su podaci spremljeni, a ne sami podaci. Broj registara u središnjem procesoru i kapacitet svakog od njih izražen u bitovima (v. *bit*) služe kao pokazatelji snage i brzine središnjeg procesora. Primjerice procesor (v. *processor*) s 32 bita (v. *32-bit*) je onaj čiji je svaki registar širok 32 bita. Stoga, svaka procedorska instrukcija (v. *instruction*) može baratati s 32 bita podataka (v. *data*). Kretanje podataka u i iz registra je potpuno transparentno (v. *transparent*) za korisnike (v. *user*), pa čak i za programere (v. *programmer*). Podacima smještenima u registre mogu rukovati samo asemblerski jezici (v. *assembly language*), a programski jezici visoke razine (v. *high-level lan-*

guage) ne. **(b)** Registrirati se. Korisnici su dužni obavijestiti proizvođača da su aktivirali njegov proizvod (v. *product activation*). Registriranje proizvoda često je preduvjetom koji treba ispuniti da bi se dobila uobičajena podrška pružana klijentima (v. *customer support*) i predstavlja jedan od načina na koje proizvođači softvera (v. *software*) nastoje spriječiti i kontrolirati neovlašteno korištenje i preprodaju svojih proizvoda (v. *software piracy*).

Register of Known Spam Operations (ROKSO) – Registar poznatih spam (v. *spam*) operatora. Besplatno dostupan javni registar (imenik) odašiljatelja neželjene elektroničke pošte (v. *spammer*) koje su prepoznala najmanje tri ISP-a (v. *Internet service provider*) zbog njihovih nedopuštenih aktivnosti. Naime, ISP-i, u pravilu, ne eliminiraju osumnjičene operatore bez upozorenja i pružanja prilike da prekinu sa svojim aktivnostima. ROKSO zastupa stav da se bilo koja organizacija koju su tri ili više ISP-a odbacili zbog širenja neželjene elektroničke pošte može smatrati "tvrdokornim" prekršiteljem ugovora o uslugama s ISP-ovima, budući da većina ISP-a izričito propisuje kako svjesno i namjerno slanje masovne neželjene elektroničke pošte neće tolerirati. ROKSO održava The Spamhaus Project, organizacija koja surađuje s ISP-ovima kako bi prepoznala i uklonila odašiljatelje neželjene elektroničke pošte s Interneta (v. *Internet*).

registrar – Institucija zadužena za upravljanje registracijom naziva internetskih domena (v. *domain name*) od strane poduzeća ili pojedinaca.

registry – Registracijska baza podataka. Baza podataka (v. *database*) koju koriste neke inačice operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) za pohranjivanje (v. *store*) informacija (v. *information*) o konfiguraciji (v. *configuration*) računala (v. *computer*). Većina Windows aplikacija (v. *application*) piše (v. *write*) podatke (v. *data*) u ovu bazu podataka, u najmanju ruku tijekom instalacije. Korisnik (v. *user*) može i sam izravno uređivati (v. *edit*) registracijsku bazu podataka pomoću Registry Editora (regedit.exe), ali pritom treba biti vrlo pažljiv, jer eventualno učinjene pogreške mogu onesposobiti računalo.

relation – Relacija. **(a)** U matematici, poopćenje (generalizacija) odnosa poput = ili >, koji se javljaju u izrazima kao što su 2 + 3 = 5 ili 7 > 5. **(b)** U relacijskim bazama podataka (v. *relational database*), tablica (v. *table*) u kojoj su pohranjeni (v. *store*) podaci (v. *data*). Jezik za rukovanje podacima (v. *data manipulation language*) omogućuje poduzimanje operacija nad tablicama koje slijede pravila relacijske algebre (v. *relational algebra*).

relational algebra – Skup operatora (v. *operator*) koji rukuju relacijama (v. *relation*) na način na koji su one definirane relacijskim modelom podataka (v. *relational data model*). Zbog njihovih algebarskih svojstava, ti se operatori često koriste za optimizaciju (v. *optimize*) upita (v. *query*) upućenih bazi podataka (v. *database*). Točan skup operatora može se razlikovati po definiciji te ovisiti o tome koristi li se imenovani ili neimenovani relacijski model.

relational data model – Model (v. *model*) podataka (v. *data*) zasnovan na predikatnoj (v. *predicate*) logici i teoriji skupova. Predstavio ga je **Ted Codd** 1975. godine kao opći model podataka, da bi kasnije postao osnovom za izgradnju

relacijskih baza podataka (v. *relational database*) i sustava za upravljanje relacijskom bazom podataka (v. *relational database management system*). Osnovna pretpostavka relacijskog modela podataka jest da se svi podaci mogu prikazati kao matematičke relacije (v. *relation*), tj. kao podskup Kartezijevog produkta skupova.

relational database – Danas najčešće korišten tip, odnosno model (v. *model*) baze podataka (v. *database*). Takva je baza podataka, u biti, skup povezanih datoteka (v. *file*), strukturiranih u obliku dvodimenzionalnih tablica (v. *table*) koje se nazivaju relacijskim shemama. Redak tablice naziva se relacijom (v. *relation*) i on je pojmovno podudaran sa slogom podataka (v. *record*). Stupci (v. *column*) tablice nazivaju se atributima (v. *attribute*), pri čemu atribut pojmovno odgovaraju polju podataka (v. *field*). Razmatrana iz perspektive korisnika (v. *user*), relacijska je struktura u visokoj mjeri podudarna s predodžbom događaja (v. *event*) stvarnoga svijeta i podataka što ih ti događaji generiraju. Upravo zato, najvažnijom prednošću relacijskog pred ostalim logičkim modelima podataka (v. *logical data model*) smatra se njegova jednostavnost, odnosno prilagođenost ljudskome poimanju podataka i odnosa među njima, unatoč visokom stupnju njegove formaliziranosti.

relational database management system (RDBMS) – Sustav za upravljanje relacijskom bazom podataka. Vrsta sustava za upravljanje bazom podataka (v. *database management system)*, koji pohranjuje (v. *store*) podatke (v. *data*) u obliku međusobno povezanih tablica (v. *table*). Relacijska baza podataka (v. *relational database*) je vrlo snažna jer zahtijeva samo nekoliko pretpostavki o tome kako će se podaci odnositi međusobno i kako će ih se izdvajati (v. *extract*) iz baze podataka (v. *database*). Rezultat je toga taj da se ista baza podataka može pregledavati na više načina. Važno obilježje (v. *feature*) relacijskog sistema (v. *system*) jest to da se jedna baza podataka može protezati kroz nekoliko tablica, što se razlikuje od baza podataka sadržanih samo u jednoj tablici (v. *flat-file database*). Danas korišteni sustavi za upravljanje bazom podataka gotovo svi spadaju u kategoriju RDBMS-a.

relational expression – Relacijski izraz. Booleov izraz (v. *Boolean expression*) koji sadrži jedan ili više relacijskih operatora (v. *relational operator*).

relational online analytical processing (ROLAP) – Relacijska online analitička obrada podataka. Koristi relacijski model podataka (v. *relational data model*) kao temelj svoje baze podataka (v. *database*). Kao i svaki relacijski model podataka, i ovaj se može definirati tako da vrlo vjerno odražava stvarni svijet, što je velika prednost ROLAP-a pred MOLAP-om (v. *multidimensional online analytical processing*). No, problema s praktičnom primjenom ROLAP-a ipak ima. Naime, svaki proizvođač ovakvih alata želi u svoj proizvod unijeti neku specifičnost, koju onda predstavlja kao posebnu kvalitetu svojeg rješenja. Time se, međutim, otežava primjena standardnih (v. *standard*) upitnih jezika (v. *query language*), poput SQL-a (v. *Structured Query Language*), na koje su korisnici (v. *user*) navikli, pa neke druge oblike interakcije (v. *interaction*) s bazom podataka ne smatraju prednošću već nedostatkom takvih sustava (v. *system*).

relational operator – Relacijski operator. Operator (v. *operator*) koji uspoređuje dvije vrijednosti. Primjerice, izraz (v. *expression*) x < 5 znači "x je manje od 5". Ovaj će izraz će imati vrijednost ISTINA (engl. TRUE) ako je varijabla (v. *variable*) x manja od 5. U protivnom će vrijednost izraza biti LAŽ (engl. FALSE).

relational taxonomies – Dvije ili više taksonomija (v. *taxonomy*) koje organiziraju isti skup dokumenata (v. *document*) na različite načine i koje je moguće nezavisno pregledavati (v. *browse*) kako bi se pronašle informacije (v. *information*) koje tvore njihov presjek, tj. pripadaju svim pregledavanim taksonomijama.

relative address - Relativna adresa. Adresa (v. *address*) određena udaljenošću od neke druge adrese, nazvane osnovnom adresom (engl. base address). Tako, primjerice, relativna adresa može biti B+15, pri čemu je B osnovna adresa a 15 je udaljenost, gdjekad nazivana i odmakom (engl. offset). Pri pohranjivanju (v. *store*) podataka (v. *data*) primjenjuju se dva tipa adresa: relativne i apsolutne adrese (v. *absolute address*). U programiranju (v. *programming*) se može koristiti bilo koji oblik (v. *mode*) adrese kako bi se utvrdilo mjesto u glavnoj memoriji (v. *main memory*) ili na uređajima (v. *device*) za masovnu pohranu podataka (v. *mass storage*) na kojemu su smješteni određeni podaci. U proračunskim tablicama (v. *spreadsheet*), oba tipa adresa mogu se koristiti za određivanje polja ili ćelije (v. *cell*).

reload – Ponovo napuniti, osvježiti (v. *refresh*).

remote – Udaljeno. U mrežama (v. *network*), pojam udaljeno se često odnosi na datoteke (v. *file*), uređaje (v. *device*) i ostale resurse (v. *resource*) koji nisu izravno povezani s korisničkom (v. *user*) radnom stanicom (v. *workstation*). Resursi na radnoj stanici se smatraju lokalnima (v. *local*).

remote access – Daljinski pristup. Mogućnost prijavljivanja (v. *logon*) korisnika (v. *user*) na mrežu (v. *network*) s udaljene (v. *remote*) lokacije. Općenito, to će iziskivati korištenje računala (v. *computer*), modema (v. *modem*) i određenog softvera (v. *software*) koji omogućuje pristup (v. *access*) mreži. Dok se daljinska kontrola (v. *remote control*) tumači kao preuzimanje kontrole nad nekim drugim računalom, kojemu korisnik možda i nije ovlašten pristupiti, daljinski pristup znači da korisnik nastoji pristupiti računalu za čije je korištenje nedvojbeno ovlašten. Softver za daljinski pristup izravno poziva (v. *call*) poslužitelja mreže (v. *network server*). Jedina razlika između pristupa udaljenom računalu i pristupa radnim stanicama (v. *workstation*) priključenima na mrežu ogleda se u brzini prijenosa podataka (v. *data transfer rate*), koja je veća kod pristupa radnim stanicama.

remote access server (RAS) – Poslužitelj s daljinskim pristupom. Poslužiteljska (v. *server*) platforma (v. *platform*) putem koje pružatelji internetskih usluga (v. *Internet service provider*) i ostale telekomunikacijske (v. *telecommunications*) kompanije plasiraju na tržište integrirane, na Internetu (v. *Internet*) zasnovane inačice tradicionalnih usluga, poput prijenosa glasa putem Interneta (v. *voice over Internet*), slanja faks (v. *fax*) poruka (v. *message*) putem Interneta i prijenosa podataka (v. *data*) putem Interneta. Poslužitelji s daljinskim pristupom omogućuju tako-

đer i pružanje naprednijih usluga poput virtualnih privatnih mreža (v. *virtual private network*) namijenjenih poduzećima s mnogo mobilnih zaposlenika ili prostorno udaljenih poslovnica, odnosno ogranaka.

Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) – Sustav (v. *system*) daljinske autentifikacije (v. *authentication*) i evidencije korisnika (v. *user*) kojega koriste brojni pružatelji internetskih usluga (v. *Internet service provider*). Kada korisnik nazove pružatelja internetskih usluga, od njega se traži unos korisničkog imena (v. *username*) i lozinke (v. *password*). Te se informacije (v. *information*) prosljeđuju RADIUS poslužitelju (v. *server*), koji provjerava jesu li podaci ispravni, a zatim odobrava, odnosno autorizira (v. *authorization*) pristup (v. *access*) ISP-ovu sustavu ili ga odbija. Premda nije službeni standard (v. *standard*), specifikacijama (v. *specifications*) RADIUS-a upravlja odgovarajuća IETF-ova (v. *Internet Engineering Task Force*) radna skupina.

remote backup services (RBS) – Usluge udaljene pričuve (v. *data vaulting*).

remote control – Daljinska kontrola. Odnosi se na mogućnost nekog programa (v. *program*) ili uređaja (v. *device*) da uspostavi kontrolu nad računalnim sustavom (v. *computer system*) s udaljene (v. *remote*) lokacije. Tako, primjerice, programi za daljinsku kontrolu osobnih računala (v. *personal computer*) omogućuju pristup (v. *access*) podacima (v. *data*) pohranjenima (v. *store*) u kućnom računalu i kad je korisnik (v. *user*) na putu. Daljinska se kontrola razlikuje od daljinskog pristupa (v. *remote access*). U slučaju daljinske kontrole, prenosi se samo oni podaci koji se unose putem tipkovnice (v. *keyboard*) i oni što služe za osvježavanje (v. *updating*) zaslona, dok se sva obrada obavlja na uređaju za daljinsku kontrolu. S druge strane, u slučaju daljinskog pristupa korisnik se prijavljuje (v. *logon*) na mrežu (v. *network*), koristeći telefonsku liniju kao "produženu ruku" mreže. Zato se cjelokupan promet (v. *traffic*) podataka odvija putem spore telefonske linije.

remote control software – Softver za daljinsku kontrolu. Program (v. *program*), instaliran na oba računala, koji korisniku (v. *user*) lokalnog (v. *local*) računala (v. *computer*) omogućuje uspostavljanje kontrole nad udaljenim (v. *remote)* računalom putem modemske (v. *modem*) ili neke druge vrste veze. Postupci daljinske kontrole primjenjuju se kako bi se nadziralo nenadgledano stolno računalo (v. *desktop computer*) s nekog udaljenog mjesta i kako bi se mogle davati upute i pružati tehnička podrška (v. *support*) udaljenim korisnicima.

remote file transfer – Daljinski prijenos datoteka. Prijenos datoteka (v. *file*) s udaljenog (v. *remote*) na korisničko (v. *user*) računalo (v. *computer*) uz primjenu protokola za prijenos datoteka (v. *File Transfer Protocol*). Odnosi se prijenos tradicionalnih digitalnih (v. *digital*) a ne hipertekstualnih (v. *hypertext*), multimedijskih (v. *multimedia*) i drugih tipova datoteka. Prvi takav prijenos datoteka obavljen je 17. listopada 1969. godine u okviru projekta ARPANET (v. *ARPANET*) i taj se čin smatra prvom uspješnom implementacijom (v. *implementation*) koncepta računalnih mreža (v. *network*) s decentraliziranim upravljanjem, odnosno distribuiranih mrežnih sustava (v. *system*) i prvim korakom u razvoju Interneta (v. *Internet*). Mjesta na suvremenom Internetu (v. *Internet*) na kojima se nalaze posluži-

teljska računala (v. *server*) s kojih se mogu daljinski preuzimati (v. *download*) datoteke nazivaju se FTP mjesta (v. *file transfer protocol site*).

Remote Method Invocation (RMI) – Daljinski poziv metoda, aktiviranje metoda na daljinu. Skup protokola (v. *protocol*) koje je razvio JavaSoft (v. *JavaSoft*), odjel kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*), a koji omogućuju Java (v. *Java*) objektima (v. *object*) daljinsku (v. *remote*) komunikaciju (v. *communication*) s drugim Java objektima. RMI je razmjerno jednostavan protokol, ali, za razliku od složenijih protokola poput CORBA-e (v. *Common Object Request Broker Architecture*) i DCOM-a (v. *Distributed Component Object Model*), on radi samo s Java objektima. CORBA i DCOM su oblikovani za rad s objektima napisanima u bilo kojem jeziku (v. *language*).

remote procedure call (RPC) – Poziv udaljene procedure, daljinski poziv procedure. Vrsta protokola (v. *protocol*) koji programu (v. *program*) koji se obavlja (v. *run*) na klijentskom (v. *client*) računalu (v. *computer*) omogućuje izvršavanje (v. *execute*) programa na poslužitelju (v. *server*). Koristeći RPC, programer (v. *programmer*) ne treba razvijati posebne poslužiteljske procedure (v. *procedure*). Klijentski program šalje poruku (v. *message*) poslužitelju s odgovarajućim argumentima (v. *argument*) a poslužitelj vraća poruku (v. *message*) koja sadrži rezultate izvršenog programa. Pozivi udaljenih procedura jedan su od glavnih mehanizama na kojima se temelji objektima usmjerena (v. object-*oriented*) arhitektura (v. *architecture*) sustava (v. *system*).

remote terminal unit (RTU) – Udaljena terminalska jedinica. U SCADA (v. *supervisory control and data acquisition*) sustavima (v. *system*), RTU je uređaj (v. *device*) postavljen na udaljeno mjesto kako bi prikupljao podatke (v. *data*), kodirao (v. *code*) ih u format (v. *format*) prilagođen prijenosu i prenosio ih do središnje stanice (v. *master*) ili glavnog uređaja. RTU također skuplja informacije (v. *information*) od glavnog uređaja i implementira (v. *implementation*) procese (v. *process*) kojima upravlja središnja stanica. RTU-ovi su opremljeni ulaznim (v. *input*) kanalima (v. *channel*) za detekciju ili mjerenje, izlaznim (v. *output*) kanalima za kontrolu, upozorenja (v. *alert*) ili alarme (v. *alarm*) te komunikacijskim (v. *communications*) portom (v. *port*).

remote wake-up (RWU) – Daljinsko buđenje. Opći pojam za aktivnost uključivanja računala (v. *computer*) putem mreže (v. *network*) s udaljenog (v. *remote*) mjesta. Informatičko osoblje (v. *information technology professional*) nerijetko više voli održavati klijentske (v. *client*) sustave (v. *system*) u poduzeću (v. *enterprise*) kada zaposlenici odu kući. Čak i ako su ti zadaci (v. *task*) automatizirani, klijentska računala moraju biti uključena. U prošlosti, ako nisu bila uključena, osoblje ih je moralo uključivati ručno. Ali buđenje putem lokalne mreže (engl. wake-on-LAN), omogućuje automatsko uključivanje klijentskog sustava s udaljenog mjesta. Buđenje putem lokalne mreže (v. *local-area network*) smatra se oblikom daljinskog buđenja, ali nisu svi RWU sustavi nužno sustavi buđenja putem lokalne mreže, jer je računalo moguće aktivirati i korištenjem telefonske veze i modema (v. *modem*) s nekog mjesta izvan lokalne mreže.

remoting – Komuniciranje preko udaljavajućih granica. Microsoftova (v. *Microsoft Corporation*) .NET (v. *.NET)* tehnologija koja omogućuje komunikaciju (v. *communication*) objektima (v. *object*) iz različitih aplikacijskih domena (v. *application domain*). Za objekte iz različitih aplikacijskih područja kaže se da su odvojeni udaljavajućim granicama (engl. remoting boundary), pri čemu se te granice definiraju funkcionalno a ne fizički (v. *physical*). Objekti koji komuniciraju preko udaljavajućih granica mogu zato biti na istom računalu (v. *computer*) ili pak na različitim računalima koja su povezana putem mreže (v. *network)*. Komuniciranje putem udaljavajućih granica je .NET zamjena za DCOM (v. *Distributed Component Object Model*).

removable hard disk – Zamjenjivi tvrdi disk. Vrsta sustava (v. *system*) diskovnog pogona (v. *disk drive)* u kojem su tvrdi diskovi (v. *hard disk*) smješteni u plastične ili metalne kutije – patrone (v. *cartridge*) – pa ih je moguće uklanjati, odnosno mijenjati kao diskete (v. *floppy disk*). Zamjenjivi tvrdi diskovi kombiniraju najbolje osobine (v. *property*) tvrdih diskova i disketa. Skoro su jednakog kapaciteta i brzine kao tvrdi diskovi, a imaju prenosivost disketa. Njihov je najveći nedostatak taj što su razmjerno skupi.

render – Činjenje stvarnijim, odnosno realističnijim, renderiranje. Postupak dodavanja računalnoj grafici (v. *computer graphics*) elemenata realističnosti, poput sjena i promjena u boji i sjenčanju., čime se stvara privid njene trodimenzionalnosti (v. *3D graphics*).

render right – Pravo činjenja razumljivim. Pravo (v. *right)* da se čitanjem, reproduciranjem, tiskanjem (v. *print*) ili na neki daljnji način sadržaj (v. *content*) učini razumljivim čovjeku.

repeater – Ponavljač. Mrežni (v. *network*) uređaj (v. *device*) korišten za pojačavanje, obnavljanje ili kopiranje (v. *copy*) signala. Ponavljači se upotrebljavaju u prijenosnim sustavima (v. *system*) da bi obnavljali analogne (v. *analog*) ili digitalne (v. *digital*) signale koji su tijekom prijenosa oštećeni ili uništeni. Analogni ponavljači često mogu samo pojačavati signale, dok digitalni mogu rekonstruirati signale do razine kvalitete bliske izvornoj. U mrežama za prijenos podataka (v. *data*), ponavljač može preusmjeravati poruke (v. *message*) između podmreža koje koriste različite protokole (v. *protocol*) ili tipove kablova. Razdjelnici (v. *hub*) mogu također funkcionirati kao ponavljači i preusmjeravati poruke svim priključenim računalima (v. *computer*). Ponavljač ne može obavljati inteligentno usmjeravanje (v. *routing*), što mogu činiti premosnici, odnosno mostovi (v. *bridge*) i usmjernici (v. *router*).

replace – Zamijeniti, izmjestiti. Umetnuti (v. *insert*) novi objekt (v. *object*) na mjesto postojećega. Pojam se obično koristi u svezi s operacijama traženja i zamjenjivanja (v. *search and replace*), često korištenima u obradi teksta (v. *text processing*) zato da bi se pronašao neki znak (v. *character*), niz znakova (v. *string*), riječ ili izraz i da bi se u svim pojavljivanjima zamijenili nekim drugim znakom, nizom znakova, riječju ili izrazom.

replication – Replikacija, umnožavanje. Postupak stvaranja i upravljanja duplikatima inačica baze podataka (v. *database*). Replikacija ne samo da kopira (v. *copy*) bazu podataka, već također i usklađuje (sinkronizira) skup svih repli-

ka, tako što se promjene u jednoj replici istovremeno provode i u svim ostalim replikama. Draž replikacije je u tome što ona omogućuje velikom broju korisnika (v. *user*) rad sa svojom vlastitom lokalnom (v. *local*) kopijom baze podataka, a da ona bude ažurirana (v. *updating*) kao da rade s jednom centraliziranom bazom podataka. U aplikacijama (v. *application*) baze podataka u kojima su korisnici zemljopisno jako udaljeni (v. *remote*), replikacija je često najdjelotvornija metoda (v. *method*) pristupanja (v. *access*) bazi podataka. Sustav Lotus Notes (v. *Lotus Notes*) jedan je od prvih koji je repliciranje uveo kao središnju komponentu (v. *component*) svog dizajna, što je bio i jedan od glavnih razloga njegovog velikog uspjeha i popularnosti koju je doživio.

report – Izvještaj, izvješće. Formatiziran (v. *format*) i organiziran prikaz podataka (v. *data*). Većina sustava za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) uključuje programski (v. *program*) alat nazvan pisačem izvještaja (v. *report writer*) koji korisniku (v. *user*) omogućuje oblikovanje, izradu i ispisivanje (v. *print*) izvještaja.

report generator – Računalni program (v. *program*) koji služi za stvaranje unaprijed pripremljenih i oblikovanih izvješća iz baze podataka (v. *database*) ili iz rječnika podataka (v. *data dictionary*). Sadržaj (v. *content*) tako generiranih izvješća je standardiziran (v. *standard*).

Report Program Generator (RPG) – Program za stvaranje izvještaja. Programski jezik (v. *programming language*) koji je razvio IBM (v. *International Business Machines*) sredinom 1960-ih godina kako bi služio razvoju poslovnih aplikacija (v. *application*), posebno onih za stvaranje izvještaja (v. *report*) iz podataka (v. *data*). Premda razvijen odavna, ovaj se jezik (v. *language*) još uvijek ponegdje koristi, posebice na IBM-ovim velikim računalima (v. *host*) nekih starijih generacija.

report writer – Pisač izvještaja. Često se naziva i stvarateljem (generatorom) izvještaja (v. *report generator*). Računalni (v. *computer*) program (v. *program*), obično dio sustava za upravljanje bazom podataka (v. *database management system)*, koji izdvaja (v. *extract*) podatke (v. *data*) iz jedne ili više datoteka (v. *file*) i prikazuje informacije (v. *information*) u određenom formatu (v. *format*). Većina pisača izvještaja omogućuje korisniku (v. *user*) odabir (v. *selection*) slogova (v. *record)* koji zadovoljavaju određene uvjete te prikaz izabranih polja (v. *field)* u retcima i stupcima (v. *column*). Podaci se mogu formatirati i kao tortni prikazi (v. *pie chart*), stupčasti grafovi (v. *bar chart*) ili neki drugi dijagrami. Kada je format izvještaja (v. *report)* određen, specifikacije (v. *specifications*) formata mogu se sačuvati (v. *save)* u odgovarajućoj datoteci i ponovno koristiti na novim podacima.

repository – Repozitorij. **(a)** Općenito, središnje mjesto na kojem se pohranjuju (v. *store*) i održavaju podaci (v. *data*). Repozitorij može biti mjesto gdje je smješteno više baza podataka (v. *database*) ili datoteka (v. *file*) radi distribucije njihiivih sadržaja (v. *content*) putem mreže (v. *network*). Može biti mjesto koje je korisniku (v. *user*) izravno dostupno, bez potrebe pristupanja (v. *access*) putem mreže. **(b)** U razvojnom sustavu CASE (v. *Computer Aided Software Engineering*), baza podataka s informacijama (v. *information*) o softveru (v.

software), uključujući elemente podataka, procese (v. *process*), ulaze (v. *input*), izlaze (v. *output*) i međusobne odnose. Sustav CASE koristi repozitorij za identifikaciju (v. *identification*) objekata (v. *object*) i pravila njihova korištenja.

Representation Theory – Teorija predstavljanja. Spada u skup teorija na kojima se temelji umjetna inteligencija (v. *artificial intelligence*). Bavi se izučavanjem problema predstavljanja (predočavanja) znanja. Prema ovoj teoriji, znanje mora biti pozitivno, jednostavno i razumljivo čovjeku, te lako, modularno (v. *modular architecture*) i fleksibilno za implementaciju (v. *implementation*) u elektroničkom računalu (v. *computer*). Za predstavljanja znanja najčešće se upotrebljavaju semantičke mreže (v. *semantic network*) i logički (v. *logical*) izrazi (v. *expression*), poput Booleovih izraza (v. *Boolean expression*).

Request for Comments (RFC) – Zahtjev za komentarima. Serija bilježaka o Internetu (v. *Internet)*, započeta 1969. godine, kada je današnji Internet još bio ARPANET (v. *ARPANET)*). Dokument (v. *document*) sa svojim zapažanjima vezanima uz rad na Internetu može IETF-u (v. *Internet Engineering Task Force*) poslati bilo tko, ali IETF će odlučiti hoće li neki takav dokument postati RCF. Ako pobudi dovoljan interes, takav dokument može čak postati i internetskim standardom (v. *standard*). Svakom RCF-u se pridjeljuje RCF broj. Jednom objavljen, RCF se nikada ne mijenja. Svaka promjena izvornog RCF-a smatra se posebnom inačicom dokumenta i dobiva novi RCF broj.

rescale – Promijeniti veličinu, v. *size*

Réseaux IP Européens Network Coordination Centre (RIPE NCC) – Jedan od četiri regionalna internetska (v. *Internet*) registra (v. *registry*) koji održavaju internetske adrese (v. *Internet Protocol address*). Osnovan je 1989. godine kao neprofitna organizacija. Osigurava internetske adrese (brojeve) za Europu, Srednji istok te dio Afrike i Azije.

reserve price – U elektroničkim aukcijama (v. *electronic auction*), najniža cijena koju je prodavač spreman prihvatiti.

reserved word – Rezervirana riječ. Posebna riječ rezervirana za programski jezik (v. *programming language*) ili za potrebe određenog programa (v. *program*). Rezervirane riječi nije dopušteno koristiti kao imena, odnosno nazive (v. *name*) varijabla (v. *variable*). Primjerice, u BASIC-u (v. *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*) ili COBOL-u (v. *Common Business-oriented Language*), riječ IF je rezervirana riječ jer ima posebno značenje. Rezervirane riječi se ponekad nazivaju i ključnim riječima (v. *keyword*).

resident virus – Rezidentni, trajno nastanjeni virus (v. *virus*). Računalni virus koji, kada je jednom unijet ("nastanjen") u memoriju (v. *memory*) računala (v. *computer*), djeluje tijekom čitavog razdoblja korištenja računala.

resize – Primijeniti veličinu, v. *size*

resolution – Razlučivost. Oštrina i jasnoća slike. Pojam se najčešće koristi za opisivanje svojstava (v. *property*) zaslona (v. *monitor*), pisača (v. *printer*) i bitmapnih grafičkih (v. *bit-mapped graphics)* slika (v. *image*). U slučaju matričnih (v. *dot-matrix printer*) i laserskih štampača (v. *laser printer*), razlučivost označuje broj točaka po inču – dpi (v. *dots per inch*). Primjerice, pisač s 300 dpi je onaj koji može ispisati 300 različitih točaka (v.

dot) u liniji dugoj jedan inč. To znači da može ispisati 90.000 točaka po kvadratnom inču. Kod grafičkih zaslona (v. *graphics monitor*), razlučivost zaslona određuje broj piksela (v. *pixel*) na cijelom zaslonu (v. *screen*). Primjerice, zaslon razlučivosti 640 × 480 piksela može prikazati 640 različitih točaka u svakoj od 480 linija, ili ukupno oko 300.000 piksela. Pisači, zasloni, skeneri (v. *optical scanner*) i ostali ulazno/izlazni uređaji (v. *input/output device*) često se razvrstavaju u kategorije visoke (engl. High Resolution), srednje (engl. Medium Resolution) ili niske razlučivosti (engl. Low Resolution). Stvarna rezolucija svake od ovih kategorija mijenja se s napretkom tehnologije.

resolution enhancement – Poboljšanje razlučivosti. Skup tehnika koje koristi velik broj laserskih pisača (v. *laser printer*), a omogućuju im ispisivanje (v. *print*) uz veću razlučivost (v. *resolution*) od normalne. Većina laserskih pisača može ispisivati 300 dpi (v. *dots per inch*) ili 600 dpi. Korištenjem pametnih algoritama (v. *algorithm*) koji prepoznaju zakrivljene linije, pisač s poboljšanjem razlučivosti može stvoriti izlaz (v. *output*) čija se razlučivost čini puno većom od nominalne. To je razlog zbog kojega velik broj proizvođača pisača opisuje osobine (v. *property*) svojih pisača navođenjem dvije razlučivosti: nominalne i stvarne. Općenito, ostvarivo poboljšanje razlučivosti ovisi o veličini točke (v. *dot*) koja se ispisuje.

resource – Resurs, sredstvo. **(a)** Općenito, bilo što što se može koristiti. Uređaji (v. *device*) poput pisača (v. *printer*) i diskovnih pogona (v. *disk drive*) su resursi, isto kao i memorija (v. *memory*), ali resursi su i podaci (v. *data*), računalni (v. *computer*) programi (v. *program*), ljudi i novac. **(b)** U velikom broju operacijskih sustava (v. *operating system*), uključujući i Windowse (v. *Microsoft Windows*) i operacijske sustave za Macintosh računala (v. *Macintosh computer*), pojam resursa odnosi se posebno na podatke (v. *data*) ili na rutine (v. *routine*) dostupne programima.

Resource Description Framework (RDF) – Opći okvir za opisivanje resursa (v. *resource*). RDF je opći okvir za opis metapodatka (v. *metadata*) o Web mjestu (v. *Web site*), odnosno informacija (v. *information*) o informacijama raspoloživima na Web mjestu. Osigurava međudjelatnost (v. *interoperability*) aplikacija (v. *application*) koje razmjenjuju strojno razumljive informacije putem Weba (v. *World Wide Web*). RDF sadrži detaljne informacija poput strukture Web mjesta, datuma provedenih ažuriranja (v. *updating*), ključnih riječi (v. *keyword*) koje tražilice (v. *search engine*) nastoje pronaći, te prava intelektualnog vlasništva (v. *intellectual property*) nad Web stranicom (v. *Web page*). Razvijen pod vodstvom W3C-a (v. *World Web Consortium*), RDF je oblikovan tako da omogućuje izradu tražilica koje se oslanjaju na metapodatke i omogućuju korisnicima (v. *user*) brže dijeljenje podataka o Web mjestima. RDF se zasniva na XML (v. *eXtensible Markup Language*) sintaksi (v. *syntax*), stvarajući ontologiju (v. *ontology*) za razmjenu informacija na Webu.

Resource Description Framework (RDF) Site Summary (RSS) – v. *Rich Site Summary*

resource locking – Blokiranje (v. block), "zaključavanje" resursa (v. *resource*). Postupak zaštite podataka (v.

data) u bazi podataka (v. *database*) u okruženju (v. *environment*) višeprocesne obrade podataka (v. *multiprocessing*). Situacije u kojima veći broj korisnika (v. *user*) pristupa (v. *access*) zajedničkim podacima iziskuju primjenu odgovarajuće metode (v. *method*) zaštite integriteta podataka (v. *data integrity*), kako bi se osiguralo da samo jedan korisnik u jednom trenutku može upisivati (v. *write*) podatke u bazu podataka te otklonili potencijalni konflikti u korisničkim zahtjevima. U sustavima za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) stupnjevi blokiranja se razlikuju ovisno o složenosti baze podataka i o broju korisnika kojima se dodjeljuju određene ovlasti (v. *authorization*) za dijeljenje podatkovnih resursa.

response – Odgovor, odziv. Reakcija sustava (v. *system*) koja je izazvana nečim, odnosno nekim poticajem.

response time – Vrijeme odgovora, vrijeme odziva. **(a)** Vrijeme što protječe od trentuka u kojemu je korisnik (v. *user*) pokrenuo neku akciju, primjerice pritiskom na tipku (v. *key*) tipkovnice (v. *keyboard*) ili klikom (v. *click*) miša (v. *mouse*), i trenutka u kojemu se rezultat pojavljuje na zaslonu (v. *screen*) računala. **(b)** Brzina kojom sustav (v. *system*) reagira na neki vanjski poticaj.

restore – Obnoviti. **(a)** U grafičkim korisničkim sučeljima (v. *graphical user interface*), vratiti prozor (v. *window*) na njegovu izvornu veličinu. **(b)** U upravljanju podacima, vratiti podatke u ono stanje i s onim vrijednostima koja su imali prije pada (v. *crash*) sustava (v. *system*) ili uređaja (v. *device*).

restricted access – Ograničeni pristup (v. *access*). Pristup informacijskim (v. *information*) resursima (v. *resource*) koji je dopušten samo ovlaštenim (v. *authorization*) korisnicima (v. *user*) štićenih resursa.

Restructured Extended Executor (Rexx) – Interpretirani, strukturirani, proceduralni skriptni (v. *script*) programski jezik (v. *programming language*), kojega je razvio IBM-ov (v. *International Business Machines*) stručnjak **Mike Cowilshaw**, a koji omogućuje pisanje algoritama (v. *algorithm*) i programa (v. *program*) prema svim načelima strukturiranog programiranja (v. *structured programming*). Jezik (v. *language*) je oblikovan tako da ga potpuno jednostavno mogu koristiti i profesionalni informatičari (v. *information technology professional*) i povremeni korisnici (v. *user*). Premda nije tako kvalitetan kao BASIC (v. *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*), Rexx se može koristiti za pisanje jednostavnih, ali isto tako i velikih, robustnih programa, a može se primijeniti i kod pisanja onih programa kod kojih bi se inače koristio BASIC. Oblikovan je tako da bude neovisan (v. *independent*) o platformi (v. *platform*). Rexx se intenzivno razvijao i primjenjivao između 1979. i 1982. godine.

retrieval and analysis facility – Jedna od komponenata (v. *component*) sustava (v. *system*) rječnika podataka (v. *data dictionary*). Programi (v. *program*) i softverski (v. *software*) alati za zahvat i analizu sadržaja metabaze (v. *metabase*), koji pomažu korisnicima (v. *user*) pri razvijanju njihovih aplikacija i zadovoljavanju informacijskih (v. *information*) potreba.

retrospective customer value – Retrospektivna vrijednost klijenta. Procjena vrijednosti koju je klijent

donio tvrtki u prethodnom razdoblju, izvedena iz povijesnih podataka (v. *data*) o njegovom poslovnom odnosu s tvrtkom. Na temelju ovakve procjene moguće je segmentirati tržište.

retrospective data analysis – Retrospektivna analiza podataka. Analiza događaja (v. *event*), trendova i ponašanja koji su se zbili u povijesti, na temelju povijesnih podataka (v. *data*), s ciljem sistematizacije prošlih događaja.

return – **(a)** Poseban kod (v. *code*) koji koriste programi za obradu teksta (v. *text processor*) i neke druge aplikacije (v. *application*) kako bi se izvršio skok na početak novog retka teksta (v. *text*). Razlikuju se dva načina izvršenja skoka – softverski (v. *soft return*) i hardverski (v. *hard return*). **(b)** Prikazivanje rezultata pretraživanja (v. *search*) informacija (v. *information*) kojeg je obavio neki pretraživački alat (v. *search engine*).

Return key – Tipka za povrat. Gotovo sve računalne (v. *computer*) tipkovnice (v. *keyboard)* imaju tipku (v. *key*) označenu s Return ili Enter. Te dvije oznake imaju jednako značenje. Tipka Return miče pokazivač (v. *cursor*) ili točku umetanja (v. *insertion point*) na početak idućeg reda. Ali, što je još daleko važnije, ona vraća kontrolu bilo kojem programu (v. *program*) koji se trenutno izvodi (v. *run*). Kada program zahtijeva informacije (v. *information*) od korisnika (v. *user*), prikazujući požurnicu (v. *prompt*), obično ne odgovara na ulaze (v. *input)* sve dok korisnik ne pritisne tipku Return. Ovo korisniku omogućuje ispravljanje pogreške koju je učinio prilikom tipkanja ili razmatranje upisanog sadržaja (v. *content*) prije no što bude prekasno. U velikom broju aplikacija (v. *application*), pritiskom na tipku Return pokazivač se pomiče na sljedeće polje (v. *field*). U programima za obradu teksta (v. *text processor*), pritisak na tipku Return izaziva prisilan skok (v. *hard return*) na novi red u dokumentu (v. *document*). U tehničkoj dokumentaciji (v. *documentation*), tipka Return je ponekad označena strelicom.

returned materials authorization (RMA) – Autorizacija vraćenog materijala. Alfanumerički (v. *alphanumeric*) identifikator (v. *identifier*) korišten od strane proizvođača hardvera (v. *hardware*), koji ukazuje na to da je korisnik (v. *user*) ovlašten (v. *authorization*) od predstavnika kompanije za vraćanje proizvoda proizvođaču radi popravka ili reklamacije. Sličan je broju koji identificira (v. *identify*) i prati transakcije (v. *transaction*) kako bi na temelju njega sve zainteresirane strane mogle dobiti uvid u odvijanje transakcije. Nije rijedak slučaj da tvrtka odbija primiti vraćeni artikl ako nije popraćen RMA identifikatorom. Praktičan razlog korištenja RMA identifikatora je taj što proizvođači žele da ih klijenti kontaktiraju umjesto da jednostavno vrate proizvod zbog popravka ili reklamacije, jer se pretpostavlja kako bi problem možda mogao biti riješen razmjenom informacija (v. *information*) između klijenta i predstavnika proizvođača. Izdavanje RMA identifikatora smatra se zadnjom mogućnošću ako svi ostali pokušaja otklanjanja problema ne uspiju.

returned merchandise authorization (RMA) – Autorizacija vraćene robe (v. *returned materials authorization*).

reverse auction model – Model obrnute aukcije. Model (v. *model*) posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Često se naziva i modelom prikupljanja potražnje, mo-

delom kupovanja po zahtjevu ili modelom "navedi svoju cijenu" (Name Your Price). Potencijalni kupac navodi najvišu cijenu koju je spreman platiti za određeni proizvod ili uslugu, a posrednik traži dobavljača koji je takvu cijenu spreman prihvatiti. Ovaj je model danas je osobito popularan u turističkoj djelatnosti i industriji putovanja, te u trgovanju rabljenim vozilima. Posebna inačica ovog modela je tzv. holandska aukcija (v. *Dutch auction*).

reverse domain name system (rDNS) – Obrnuti sustav naziva domena. Metoda (v. method) prepoznavanja kojom se internetska (IP) adresa (v. *Internet Protocol address*) pretvara u naziv domene (v. *domain name*), što je suprotno uobičajenim metodama prepoznavanja koje naziv domene prevode u internetsku adresu. Jedna od praktičnih primjena obrnutog sustava naziva domena je zaštita od neželjene elektroničke pošte (v. *spam*). Naime, budući da pošiljatelji neželjene elektroničke pošte obično koriste nevežaće internetske adrese za slanje svojih poruka (v. *message*), rDNS će provjeriti autentičnost naziva domene usporedbom s internetskom adresom s koje poruka dolazi.

reverse engineering (RE) – Obrnuti inženjering. Proces izdvajanja nečega, primjerice, uređaja (v. *device*), elektroničke komponente (v. *component*) ili računalnog (v. *computer*) programa (v. *program*), radi detaljne analize njegove funkcionalnosti, kako bi se konstruirao novi uređaj, komponenta ili program koji obavlja slične zadatke ili služi sličnoj svrsi, no bez kopiranja (v. *copy*) bilo čega iz izvornika (originala). Obično se tako postupa zato da bi se izbjeglo plaćanje naknade za autorska prava (v. *copyright*) na željenu funkcionalnost, ali i zbog izbjegavanja patentnih prava, kada je to rizično jer patenti štite funkcionalnost a ne konkretnu implementaciju (v. *implementation*) te funkcionalnsti. S druge strane, ono što je konstruirano primjenom obrnutog inženjeringa radi ostvarivanja međudjetanosti (v. *interoperability*) obično se smatra legalnim.

revocation list – Lista opozvanih ključeva (v. *key*), odnosno popis svih javnih ključeva (v. *public key*) koji su iz bilo kojeg razloga kompromitirani ("provaljeni") pa više ne smiju biti u uporabi. Formiraju ih i održavaju nezavisne institucije od općeg povjerenja (v. *trusted third party*) koje izdaju javne ključeve.

reward structure – Struktura nagrađivanja. U okvirima afilijacijskog marketinškog programa (v. *affiliate marketing program*), shema raspodjele ostvarenog prihoda među suradnicima.

rich client – Bogati klijent, v. *smart client*

rich content – Bogati sadržaj. Informacijski (v. *information*) sadržaj (v. *content*) iskazan različitim izražajnim mogućnostima. Često se koristi i naziv multimedija (v. *multimedia*).

Rich Site Summary (RSS) – XML (v. *eXtensible Markup Language*) format (v. *format*) za sindiciranje (v. *syndication*) Web (v. *World Wide Web*) sadržaja (v. *content*). Web mjesto (v. *Web site*) koje želi omogućiti drugim Web mjestima objavljivanje nekog od svojih sadržaja na njegovim Web stranicama (v. *Web page*) stvara RSS dokument (v. *document*) i registrira dokument kod RSS izdavača. Korisnik (v. *user*) koji može čitati sadržaj kojega distribuira RSS, može taj sadržaj koristiti na nekom drugom Web mjestu.

Sindicirani, odnosno dijeljeni sadržaj može uključivati podatke kao što su novi unosi (v. *input*), popisi događaja (v. *event*), novi napisi, naslovi, ažurirani (v. *updating*) podaci o projektima, dijelovi diskusija na forumu (v. *forum*) ili čak i poslovni podaci poduzeća. Izvornu inačicu RSS-a razvila je kompanija Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*).

rich text format (RTF) – Format bogatog teksta. Standard (v. *standard*) kojega je formalizirao Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) za svrhe formatizacije (v. *format*) dokumenata (v. *document*). RTF datoteke (v. *file*) su zapravo ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) datoteke s posebnim naredbama (v. *command*) koje određuju informacije (v. *information*) nužne za formatiranje, kao što su, primjerice, tipovi slova (v. *font*) i rubnici (v. *margins*). Ostali jezici za oblikovanje dokumenata su HTML (v. *HyperText Markup Language*), koji se koristi za definiranje dokumenata na Webu (v. *World Wide Web*), te SGML (v. *Standard Generalized Markup Language*), kao nešto robustnija inačica HTML-a.

right – Zakonski prepoznato ovlaštenje da netko nešto učini sa sadržajem (v. *content*) ili u svezi s njime.

Rights Expression Language (REL) – Jezik za iskazivanje prava. Jezik (v. *language*) za određivanje prava (v. *right*) na sadržaj (v. *content*), novčanu naknadu ili ostale relevantne čimbenike ili okolnosti putem kojih se ostvaruju ta prava, utvrđivanje vrste korisnika (v. *user*) ovlaštenih za uživanje tih prava te definiranje ostalih informacija (v. *information*) u svezi s pravima potrebnih da bi se omogućilo obavljanje pravno valjanih transakcija (v. *transaction*) u elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*).

rightsholder – Vlasnik prava. Osoba ili entitet koji je u posjedu skupa prava (v. *right*), često prava na korištenje (v. *copyright*) određenog sadržaja (v. *content*).

ring network – Lokalna računalna mreža (v. *local-area network*) čija topologija (v. *topology*) tvori prsten, što znači da su svi čvorovi (v. *node*) povezani u zatvorenu petlju (v. *loop*). Poruke (v. *message*) se kreću samo u jednom smjeru (u smjeru kazaljke na satu ili u obrnutom smjeru), a svaki čovor čita (v. *read*) samo one poruke koje su upućene upravo njemu. Jedna od prednosti ovog tipa lokalnih mreža ogleda se u tome što one mogu biti instalirane na većem fizičkom (v. *physical*) prostoru od nekih drugih tipova lokalnih mreža, primjerice sabirničke (v. *bus network*), jer svaki čvor kroz koji poruka prolazi obnavlja potrošenu energiju signala koji je nosi, pa se njihov domet povećava.

ripper – Doslovno: rasparač. Program (v. *program*) koji "hvata" digitalni audio (v. *digital audio*) signal s kompaktnog diska (v. *compact disc*) i prenosi ga na tvrdi disk (v. *hard disk*) računala (v. *computer*). Naziv programa dolazi od engleskog glagola "to rip", što doslovno znači parati, a u žargonu premjestiti podatke (v. *data*) s kompaktnog diska na tvrdi disk. Integritet podataka (v. *data integrity*) u tom procesu (v. *process*) ostaje očuvan jer signal ne prolazi kroz zvučnu karticu (v. *sound card*) računala i ne pretvara se (v. *convert*) u analogni (v. *analog*) format (v. *format*). Prijenosom iz jednog u drugi digitalni format stvara se WAV (v. *WAV*) datoteka (v. *file*) koja

se potom može pretvoriti u MP3 (v. *MP3*) datoteku.

risk – Rizik. Potencijalna buduća šteta koja može proizaći iz neke sadašnje aktivnosti. Često se kombinira ili zamjenjuje pojmom vjerojatnosti nekog događaja (v. *event*) koji se smatra nepoželjnim. Vjerojatnost i neki oblik iskaza očekivane štete obično se moraju kombinirati u scenario za koji se vjeruje da bi se mogao odigrati, a koji treba povezivati rizik s vjerojatnostima gubitka i dobitka u očekivanu vrijednost. Radi što preciznijeg utvrđivanja očekivane vrijednosti valja prethodno provesti analizu rizika (v. risk analysis), pa potom pristupiti utvrđivanju rizika. Postoji mnogo neformalnih metoda (v. *method*) korištenih za analizu i utvrđivanje ili mjerenje rizika, premda to mjerenje obično može biti samo neizravno. Jedna od popularnih neformalnih metoda primjenjivanih pri analizi i procjeni sigurnosnih rizika (v. *security risk*) u informacijskim sustavima (v. *information system*) je SPRINT (v. *simplified process for risk identification*). No, za neke slučajeve i situacije poznate su i formalne metode utvrđivanja rizika, kao što je, primjerice, metoda vrijednosti uz rizik (engl. value at risk) ili SARA (v. *simple-to-apply risk analysis*).

risk analysis – Analiza rizika. Tehnika prepoznavanja i utvrđivanja čimbenika koji mogu dovesti u pitanje uspješnost projekta ili ostvarivanje postavljenog cilja. Pomaže i pri utvrđivanju preventivnih mjera kojima se nastoji smanjiti vjerojatnost pojavljivanja takvih čimbenika te pri izboru protumjera koje će se suprotstavljati takvim ograničenjima ako se ona pojave.

risk indicators – Pokazatelji rizika. Pokazatelji povećane razine poslovnog rizika (v. *business risk*) kod primjene informacijske tehnologije (v. *information technology*), kojima se ukazuje potreba za pregledom sustava internih kontrola (v. *internal control*).

Rivest, Shamir, Adelman (RSA) encryption – Jedna od tehnologija enkripcije pomoću javnog ključa (v. *public-key encryption)*, zasnovana na RSA algoritmu (v. *algorithm*). Naziv algoritma je akronim prezimena njegovih izumitelja **Rivesta**, **Shamira** i **Adelmana**. Cjelokupnu tehnologiju razvila je tvrtka RSA Data Security, Inc. RSA algoritam počiva na činjenici da ne postoji djelotvoran način faktorizacije vrlo velikih brojeva. Izvođenje RSA ključa (v. *key*), stoga, zahtijeva iznimno veliku količinu računalne (v. *computer*) snage i vremena. RSA algoritam je postao općeprihvaćenim, običajnim enkripcijskim (v. *encryption*) standardom (v. *de facto standard)*, posebice za podatke prenošene Internetom (v. *Internet).* Ugrađen (v. *embed*) je u brojne programe (v. *program*), uključujući Netscape Navigator (v. *Netscape Navigator) i Microsoftov* (v. *Microsoft Corporation*) Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*). Tehnologija je toliko snažna da je američka vlada ograničila njen izvoz u druge zemlje.

roaming – Doslovno: lutanje. U bežičnim (v. *wireless*) mrežama (v. *network*), mogućnost da premještanja iz područja pokrivanja jedne pristupne točke (v. *access point*) na područje koje pokriva druga pristupna točka, bez prekida usluge ili gubitka veze.

robot – Robot. **(a)** Uređaj (v. *device*) koji odgovara na detektorski ulaz (v. *input*). Teoretskim i praktičnim pitanjima razvitka takvih uređaja bavi se robotika (v. *robotics*). **(b)** Program (v. *program*)

koji se pokreće automatski, bez ljudske intervencije, kako bi izvršio neki zadatak (v. *task*). U ovom značenju, često se koristi i skraćeni naziv bot (v. *bot*).

robot performer – Robot izvođač. Vrsta pretraživačkog agenta (v. *searching agent*). Program (v. *program*) koji može, barem teoretski, potpuno nezavisno (v. *independent*) od korisnika (v. *user*) izvršavati kompletne poslovne transakcije (v. *transaction*), poput kupovanja na daljinu, rezervacije zrakoplovnih karata, prijenosa novčanih sredstava s računa na račun, itd.

robotics – Robotika. Znanost koja se bavi stvaranjem robota (v. *robot*), uređaja (v. *device*) koji se mogu kretati i reagirati na detektorski ulaz (v. *input*). Robotika je grana umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*). Roboti su danas u širokoj uporabi u tvornicama gdje obavljaju vrlo precizne i delikatneposlove poput varenja, zakivanja i bojenja, odnosno lakiranja. Koriste se također u posebnim situacijama koje bi mogle biti opasne po zdravlje i život ljudi – primjerice, u čišćenju opasnog otpada ili razminiranju. Premda je u zadnjoj dekadi u području robotike ostvaren velik napredak, roboti u svakodnevnom životu još uvijek nisu jako korisni, jer su previše nespretni da bi mogli obavljati, primjerice, uobičajene kućanske poslove. Riječ "robot" je lansirao češki pisac **Karel Čapek** u svojoj drami "R.U.R.", koja je imala premijeru u Pragu 1921. godine. Izvedena je iz češke riječi "robota" što znači "prisilan rad". Pojam robotike je uveo pisac **Isaac Asimov**. U svom znanstveno-fantastičnom romanu "Ja, Robot", objavljenom 1950. godine, navodi tri zakona robotike: (1) Robot ne smije ozlijediti čovjeka ili svojom neaktivnošću nanijeti čovjeku zlo. (2) Robot mora poštovati naredbe (v. *command*) koje daje čovjek, osim onih koje se kose sa prvim zakonom. (3) Robot mora štititi vlastito postojanje sve dok takva zaštita nije u sukobu s prvim ili drugim zakonom.

robust – Robustno, čvrsto. Pridjev koji, kada se koristi za opisivanje softvera (v. *software*) ili računalnog sustava (v. *computer system*), može značiti jednu ili više od sljedećih kvaliteta: (1) Sustav (v. *system*) koji teško i rijetko pada (v. *down*), odnosno koji ne može biti onesposobljen zbog jedne jedine pogreške u aplikaciji (v. *application*). (2) Sustav koji se ili brzo oporavlja od pada ili pak dobro drži u ekstremnim uvjeta rada. (3) Sustav u kojemu se pogreška (v. *bug*) u jednom njegovom dijelu ne širi na sve ostale dijelove. (4) Sustav velikih sposobnosti.

role-playing game (RPG) – Računalna igra (v. *computer game*) u kojoj jedan ili više igrača prihvaćaju određene uloge i igraju ih u prividnoj stvarnosti (v. *virtual reality*).

rollback – Povrat. U tehnologiji baza podataka (v. *database*), operacija koja vraća bazu podataka u neko prethodno stanje. Povrat je važan sa stajališta kontrole integriteta (v. *integrity control*), kako bi se spriječilo da pogrešne operacije nanesu trajnu štetu sadržaju (v. *content*) baze podataka.

roman – U tipografiji, tip slova (v. *font*) sa znakovima (v. *character*) koji su uspravni i položeni, a ne ukošeni. Tip slova kod kojeg su slova nagnuta udesno naziva se italic (v. *Italic*).

root – Korijen. U informatici (v. *informatics*), pojam korijena veže se uz: (1) sustave (v. *system*) datoteka (v. *file*), kada ima značenje osnove sustava di-

rektorija (v. *directory*), odnosno osnovnog direktorija (v. *root directory*), (2) korisnike (v. *user*), kada se korijenom naziva korisnik sa svim mogućim pravima ili dozvolama za korištenje računalnog sustava (v. *computer system*) u svim mogućim modalitetima (v. *mode*) rada i situacijama, (3) strukture podataka (v. *data structure*), kada predstavlja polazni čvor (v. *node*), odnosno čvor koji nema nadređenih čvorova, u stablastoj strukturi (v. *tree structure*) podataka, i (4) certificiranje, kada se odnosi na osnovni ključ (v. *root key*) za povezivanje certifikacijskih vlasti (v. *certificate authority*).

root directory – Korijenski direktorij. Glavni direktorij (v. *directory*) u sustavu (v. *system*) datoteka (v. *file*). Stvara ga operacijski sustav (v. *operating system*) i ima posebno ime (v. *name*). Primjerice, u DOS-u (v. *Microsoft DOS*) se naziva "\". Korijenski direktorij se ponekad referencira jednostavno kao korijen (engl. root).

root key – Ključ (v. *key*) kojim se međusobno povezuje veći broj certifikacijskih vlasti (v. *certificate authority*).

root server system – Sustav korijenskih poslužitelja. Sustav od 13 poslužitelja datoteka (v. *file server*) razmještenih po cijeloj zemaljskoj kugli, koji sadrže službene baze podataka (v. *database*) što čine glavnu listu imena svih vršnih domena (v. *top-level domain*). Postoji jedan središnji ili "A" poslužitelj (v. *server*), s kojeg se dnevno repliciraju (v. *replication*) promjene s ostalih poslužitelja. Poslužitelje ovog sustava (v. *system*) održavaju različite organizacije, pri čemu vlada SAD-a održava njih oko polovinu.

RosettaNet – Neprofitna organizacija na internetskoj (v. *Internet*) adresi (v. *address*) http://www.rosettanet.org koja promiče primjenu standarda (v. *standard*) za transakcije (v. *transaction*) upravljanja opskrbnim lancem (v. *supply chain management*) i ostalih standarda elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) među tvrtkama (v. *business-to-business*). Organizacija je dobila naziv prema drevnom kamenom spomeniku Rosetta, koji je pomogao odgonetanju tajne hijeroglifa. Osnovana je u zimi 1998.godine., a čini je skupina kompanija pod vodstvom American Expressa, Microsofta (v. *Microsoft Corporation*), Netscapea (v. *Netscape Communications Corporation*) i IBM-a (v. *International Business Machines*) te radi na standardizaciji oznaka (v. *tag*) elemenata kao što su opisi proizvoda, šifre dijelova, cijene, stanje zaliha, itd. Skupina nastoji svoje brojne ciljeve ostvariti primjenom XML-a (v. *eXtensible Markup Language*) i jezika (v. *language*) nastalih iz njega koji programerima (v. *programmer*) omogućuju klasificiranje informacija (v. *information*) korištenjem oznaka.

round robin domain name system (DNS) – Vrtuljak poslužitelja naziva domena. Ova vrsta sustava naziva domena (v. *domain name system*) dobila je naziv po engleskom izrazu "round robin", što znači vrtuljak. U sustavu (v. *system*) se primjenjuje tehnika vrtuljka, odnosno uravnoteženja opterećenja (v. *load*) Web poslužitelja (v. *Web server*), implementirana (v. *implementation*) u samom poslužitelju naziva domena (v. *domain name server*), dok se kod drugih tehnika te vrste koriste posebna namjenska (v. *dedicated*) računala (v. *computer*). Tehnika vrtuljka radi na osnovi rotacije, tako što se jedna poslužiteljska (v. *server*) internetska (IP)

adresa (v. *Internet Protocol address*) stavi na raspolaganje (izruči) korisniku (v. *user*) koji ju je tražio pa se pomiče na kraj liste, potom se izručuje sljedeća adresa i pomiče na kraj liste, itd., ovisno o broju korištenih poslužitelja: Sustav (v. *system*) funkcionira u petlji (v. *loop*). Tehnika vrtuljka DNS se obično koristi za balansiranje opterećenja zemljopisno distribuiranih Web poslužitelja (v. *Web server*). Primjerice, tvrtka može imati jedan naziv domene (v. *domain name*) i tri jednake osnovne Web stranice (v. *home page*) smještene na tri poslužitelja s tri različite internetske adrese. Kada neki korisnik pristupi (v. *access*) osnovnoj Web stranici, bit će upućen na prvu internetsku adresu. Sljedeći korisnik koji posjeti osnovnu stranicu bit će poslan na drugu, a treći na treću internetsku adresu. U svakom slučaju, jednom kada je IP adresa izručena, vraća se na kraj liste poslužiteljskih adresa. Četvrti korisnik će, stoga, biti poslan na prvu adresu, i tako dalje. Premda je vrlo jednostavna za primjenu, tehnika vrtuljka DNS ima i nekih ozbiljnih nedostataka, poput onih što proizlaze iz hijerarhije (v. *hierarchy*) sustava naziva domena i TTL-a (v. *time to live*) paketa podataka (v. *packet*), što uzrokuje neželjeno pohranjivanje (v. *store*) adresa u privremene memorije (v. *cache*), a to je teško upravljiv proces (v. *process*). K tome, jednostavnost sustava vrtuljka poslužitelja naziva domena rezultira u nekim slučajevima nepredviđenim padovima (v. *crash*) udaljenih (v. *remote*) poslužitelja radi nestabilnosti DNS tablica (v. *table*).

round-trip time (RTT) – Vrijeme potrebno mrežnoj (v. *network*) komunikaciji (v. *communication*) da otputuje od izvora do odredišta i natrag. To vrijeme koriste neki algoritmi (v. *algorithm*) usmjeravanja (v. *routing*) kako bi izračunali optimalne (v. *optimize*) putove kroz mrežu kojima poruke (v. *message*) trebaju prolaziti.

router – Usmjernik. Uređaj (v. *device*) koji prosljeđuje, usmjerava pakete podataka (v. *packet*) u mreži (v. *network*). Usmjernik povezuje najmanje dvije mreže, bilo da se radi o lokalnim (v. *local-area network*) ili rasprostranjenim mrežama (v. *wide-area network*), ili pak lokalnu mrežu s mrežom njenog ISP-a (v. *Internet service provider*). Usmjernici se postavljaju tamo gdje se spajaju dvije ili veći broj mreža. Koriste zaglavlja (v. *header*) i tablice (v. *table*) prosljeđivanja kako bi odredili najbolji put za usmjeravanje (v. *routing*) paketa, te protokole (v. *protocol*), poput ICMP-a (v. *Internet Control Message Protocol*), za međusobno komuniciranje (v. *communication*) i konfiguriranje (v. *configure*) najboljeg puta između bilo koja dva veća računala (v. *host*) u mreži. Gdjekad, ali u razmjerno malom opsegu, usmjernici obavljaju i funkciju (v. *function*) filtriranja (v. *filter*) paketa podataka.

routine – Rutina. Pojam sličnog značenja kao i pojmovi procedura (v. *procedure*), funkcija (v. *function*) i potprogram. Dio programa (v. *program*) koji obavlja precizno utvrđen zadatak (v. *task*). Programi se sastoje od modula (v. *module*), od kojih svaki sadrži jednu ili više rutina.

routing – Usmjeravanje. U povezivanju računalnih (v. *computer*) mreža (v. *network*), postupak prenošenja paketa podataka (v. *packet*) od izvora (v. *source*) do odredišta (v. *destination*). Usmjeravanje obično obavlja namjenski (v. *dedicated*) uređaj (v. *device*) nazvan usmjernikom

(v. *router*). Usmjeravanje je ključno obilježje (v. *feature*) Interneta (v. *Internet*) jer porukama (v. *message*) osigurava pronalaženje puta od jednog do drugog računala i, na kraju, do ciljnog računala. Svako računalo što pri tome posreduje obavlja usmjeravanje, prosljeđujući poruku sljedećem računalu na putu od izvora do odredišta.

Routing Information Protocol (RIP) – Komunikacijski (v. *communication*) protokol (v. *protocol*), definiran RFC-om (v. *Request for Comments*) 1058, koji određuje kako usmjernici (v. *router*) trebaju razmjenjivati informacije vezane uz usmjeravanje (v. *routing*) poruka (v. *message*) unutar jedne mreže (v. *network*) i među mrežama. Kako se taj protokol u praksi pokazao nedovoljno djelotvornim, postupno se zamjenjuje novijim protokolom – OSPF-om (v. *Open Shortest Path First*).

routing protocol – Protokol usmjeravanja. Opći pojam koji se odnosi na formulu (v. *formula*), ili protokol (v. *protocol*), koju koriste usmjernici (v. *router*) kako bi odredili odgovarajući put kojim će se prenositi podaci (v. *data*). Protokol usmjeravanja također određuje kako će usmjernici u mreži (v. *network*) među sobom dijeliti informacije (v. *information*) i uzajamno se obavještavati o promjenama. Protokol usmjeravanja omogućuje mreži dinamičko (v. *dynamic*) prilagođavanje uvjetima, tako da odluke o usmjeravanju ne trebaju biti unaprijed određene i nepromjenjive (v. *static*).

rule base – Baza pravila. Skup pravila AKO-ONDA (v. *IF-THEN rule*).

rule-based system – Sustav zasnovan na pravilima. Preteča ekspertnih sustava (v. *expert system*). Pravila su tipa "ako-onda" (v. *IF-THEN rule*), tako da se formuliraju prema obrascima "Ako nešto, onda nešto" (IF ... THEN ...) i "Ako nešto, onda nešto, inače nešto drugo" (IF ... THEN ... ELSE ...).

rules-based personalization – Personalizacija zasnovana na pravilima. Isporuka personaliziranog (v. *personalization*) sadržaja (v. *content*) zasnovana na profilu klijenta (v. *customer profile*), u skladu s unaprijed utvrđenim pravilima ili pretpostavkama.

run – **(a)** Obavljati proces (v. *process*). **(b)** Izvršavati (v. *execute*) program (v. *program*). **(c)** Raditi. Primjerice, uređaj (v. *device*) koja radi je onaj koji je uključen i čini ono što se od njega očekuje onako kako se to očekuje.

runtime – U vrijeme izvođenja (v. *run*), odnosno izvršavanja (v. *execute*) programa (v. *program*) ili obavljanja procesa (v. *process*). Primjerice, pogreška pri izvođenju (engl. runtime error) je pogreška koja se dogodila dok se program izvodio, a biblioteka izvođenja (engl. runtime library) je biblioteka (v. *library*) rutina (v. *routine*) koje su vezane (v. *bind*) uz program za vrijeme njegova izvršavanja (v. *execute*). Za razliku od toga, u vrijeme prevođenja (engl. compile-time) odnosi se na događaje (v. *event*) koji su se zbili dok se program prevodio (v. *compile*).

S

safe area – Sigurno područje. Režim rada u elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*) u kojemu prodavatelj kupcu pruža mogućnost zaštićenog i pouzdanog slanja potrebnih podataka (v. *data*) uz pomoć odgovarajućeg sigurnosnog (v. *security*) protokola (v. *protocol*) i tehnologije.

safe mode – Siguran mod. Specifičan način (v. *mode*) aktiviranja (podizanja) operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) kada se pojavi neki kritični problem mu koji otežava ili onemogućuje normalno funkcioniranje. Siguran mod omogućuje korisniku (v. *user)* ispitivanje operacijskog sustava kako bi otkrio što ne radi ispravno. Primjerice, dodavanje novog softvera (v. *software)* ili pogonskih programa (v. *driver*) za hardverske (v. *hardware*) uređaje (v. *device)* sustavu (v. *system*) može izazvati sukobe s postojećim programima (v. *program*). Siguran mod je način otkrivanja o kakvim se problemima radi. Jedini programi koji se pokreću prilikom uključenja u sigurnom modu su operacijski sustav i pogonski programi za miša (v. *mouse*), tipkovnicu (v. *keyboard*) i standardni VGA (v. *video graphics array*) zaslon (v. *display screen*).

sales force automation – Automatizacija rada prodajnog osoblja. Aplikacija (v. *application*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) koja tvrtkama pomaže u otkrivanju potencijalnih klijenata, uočavanju lojalnih klijenata i održavanju dobrih odnosa s njima, uspostavljanju kontakata i drugim aktivnostima koje inače u tradicionalnim sustavima obavlja prodajno osoblje.

Samba – Implementacija (v. *implementation*) protokola (v. *protocol*) za dijeljenje datoteka (v. *file sharing*) SMB (v. *Server Message Block*) otvorenog izvornog koda (v. *open source*) koja klijentima (v. *client*) pruža usluge vezane uz datoteke (v. *file*) i tiskanje (v. *print*). Naziv Samba je izvedenica iz naziva SMB-a, a sam softver (v. *software*) omogućuje poslužiteljima (v. *server*) koji ne rade pod kontrolom Windowsa (v. *Microsoft Windows*) komunikaciju (v. *communication*) uz pomoć istog mrežnog (v. *network*) protokola kojega koriste i Windows proizvodi. Izvorno je razvijena za UNIX (v. *UNIX*), ali se sada može izvršavati (v. *run*) i pod Linuxom (v. *Linux*), FreeBSD-om (v. *FreeBSD*) i ostalim inačicama UNIX-a. Besplatno je raspoloživa uz uvjet korištenja GNU (v. *GNU's not UNIX*) GPL-a (v. *General Public License*).

sample – Uzorak. Podskup podataka (v. *data*) iz osnovnog skupa podataka koji zadržava i odražava sva svojstva osnovnog skupa podataka.

sampling – Uzorkovanje. Kreiranje takvog podskupa podataka (v. *data*) iz osnovnog skupa podataka koji zadržava i odražava sva svojstva osnovnog skupa podataka. Uzorkovanju se pribjegava u svim onim situacijama kada je nemoguće obuhvatiti cjelokupnu populaciju za potrebe analize (bilo zbog prepreka tehničke prirode ili troškovne komponente), već se analiza provodi nad izdvojenim skupom podataka s ciljem spoznavanja karakteristika cjelokupne populacije.

sampling rate – Stopa uzorkovanja. Općenito, odnos veličine uzorka (v. *sampling*) i veličine pojave iz koje je uzorak zahvaćen. U telekomunikacijama (v. *telecommunications*), brzina kojom se izuzimaju uzorci analognog (v. *analog*) signala kako bi bili pretvoreni u digitalni (v. *digital*) oblik. Tako, primjerice, zvučna kartica (v. *sound card*) u osobnom računalu (v. *personal computer*) uzorkuje primljeni analogni signal, poput onoga koji se prima putem mikrofona, i digitalizira (v. *digitize*) ga kako bi ga moglo koristiti računalo (v. *computer*). Viša stopa (ili veća brzina) uzorkovanja znači mogućnost bolje reprodukcije izvornog analognog signala.

sampling tool – Alat za uzorkovanje. Vrsta programskih (v. *program*) alata za mjerenje djelotvornosti računalnog sustava (v. *computer system*). Aktivira ga neki tip vremenski zavisnog mehanizma. Mjerne aktivnosti započinju kada alat dobije od tog mehanizma određeni signal, a završavaju nakon proteka određenog intervala vremena ili po prijamu nekog drugog signala od vremenski zavisnog mehanizma. Promjenama stope uzorkovanja (v. *sampling rate*) može se kontrolirati efekt artefakta kojega ovakav alat nužno stvara.

sandbox – Doslovno: kutija s pijeskom. Sigurnosna (v. *security*) mjera u razvojnom okruženju (v. *environment*) programskog jezika (v. *programming language*) Java (v. *Java*). Skup pravila korištenih pri stvaranju apleta (v. *applet*) koja onemogućavaju izvršavanje (v. *execute*) određenih funkcija (v. *function*) kada se apleti šalju kao dio Web stranice (v. *Web page*). Kada preglednik (v. *browser)* zatraži Web stranicu koja sadrži aplete, oni se automatski šalju i mogu se izvršavati čim stranica dođe do preglednika. Kad bi se apletu dopustio neograničen pristup (v. *access*) memorijskim (v. *memory*) resursima (v. *resource*) i operacijskom sustavu (v. *operating system*), mogao bi načiniti štetu, ako je pod kontrolom nekoga sa zlim namjerama. Kutija s pijeskom stvara okruženje u kojem su točno određena ograničenja na to kojim sistemskim resursima aplet može zahtijevati pristup. Ovaj se sigurnosni mehanizam koristi onda kada izvršni kod (v. *executable code*) dolazi iz nepoznatog ili neprovjerenog izvora (v. *source*) i omogućuje korisniku (v. *user*) sigurno izvršavanje (v. *run*) nepouzdanog koda (v. *code*).

sans serif – Vrsta slova koja ne koristi serife (v. *serif*), tj. male ukrasne crtice na kraju svakog znaka (v. *character*). Popularni tipovi slova (v. *font*) bez serifa su Helvetica, Avant Garde, Arial i Geneva. Serifski tipovi slova su Times Roman, Courier (v. *Courier font*), New Century Schoolbook i Palatino. Prema

mnogim istraživanjima, neserifska je slova teže čitati. Iz tog razloga, koriste se uglavnom za kratke dijelove teksta (v. *text*) poput naslova i zaglavlja (v. *header*).

SAP AG – Njemačka kompanija za proizvodnju softvera (v. *software*). Njen programski (v. *program*) proizvod SAP R/3, jedan je od najčešće korištenih sustava (v. *system*) za planiranje resursa poduzeća (v. *enterprise resource planning*).

satellite phone – Satelitski telefon. Spada u kategoriju pokretnih telefona, ali nije celularan (v. *cellular*). Primjeren je prijenosu zvuka (govora) na velikim udaljenostima, jer koristi satelitsku tehnologiju. Sateliti služe za jednostavno prosljeđivanje signala koje primaju, a sam telefon je povezan sa zemaljskom stanicom. Najpoznatiji sustav (v. *system*) satelitske telefonije danas je INMARSAT.

save – Spremiti, spasiti. Kopirati (v. *copy*) podatke (v. *data*) iz privremenog područja na trajnije medije (v. *medium*) za pohranu (v. *strorage*). Kada korisnik (v. *user*), primjerice, uređuje (v. *edit*) datoteku (v. *file*) programom za obradu teksta (v. *text processor*), program kopira cijelu datoteku, ili dijelove datoteke, u dio glavne memorije (v. *main memory*) koji se naziva privremenom memorijom (v. *buffer*). Bilo koja načinjena promjena odrazit će se na kopiji datoteke u privremenoj memoriji ali ne i u stvarnoj datoteci na disku (v. *disk*). Čim se izađe iz programa (v. *program*) ili se ugasi računalo (v. *computer*), sadržaj u privremenoj memoriji nestaje. Da bi se promjene pohranile na disk, datoteku treba spremiti. Kada se tako i postupi, program za obradu teksta kopira sadržaj privremene memorije natrag na disk, zamjenjujući njime prethodni sadržaj (v. *content*) datoteke. Kako se računala mogu "srušiti" (v. *down*) u bilo kojem trenutku, dobro je povremeno pohranjivati datoteke s kojima se radi, jer bi se u protivnom moglo dogoditi da se cijeli posao (v. *task*) ili njegov dio zauvijek izgube. Mnoge aplikacije (v. *application*) datoteke spremaju (spašavaju) automatski, u pravilnim vremenskim razmacima. Učestalost spremanja obično može odrediti sam korisnik. Takva povremena spremanja često se nazivaju snimcima (engl. snapshot) stanja.

scalability – **(a)** Općenito, razvojni potencijal neke infrastrukture. **(b)** Specifično, sposobnost distribuiranog računalnog sustava (v. *computer system*) za prihvaćanje novih klijenata (v. *client*) bez smanjenja opće djelotvornosti sustava. **(c)** Mjera spremnosti hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*) informacijskog sustava (v. *information system*) da zadovolji povećanu potražnju za sistemskim resursima (v. *resource*).

scalable font – Prilagodljivi, skalabilni font. Tip slova (v. *font*) u objektima usmjerenim (v. *object-oriented*) grafičkim (v. *graphics*) jezicima (v. *language*), poput PostScripta (v. *PostScript*) ili TrueTypea. Ovi se fontovi nazivaju prilagodljivima (v. *scalability*) zato što prikaz fonta određuje oblik svakog znaka (v. *character*), odnosno tip znaka, a ne veličina. Određujući oblik znaka, sustav prilagodljivih fontova može proizvesti znakove bilo koje veličine.

Scalable Processor Architecture (SPARC) – Skalabilna procesorska arhitektura. RISC (v. *reduced instruction set computer*) tehnologija koju je razvila kompanija Sun (v. *Sun*

Microsystems). Riječ SPARC je trgovačka marka (zaštićeno ime) nezavisne organizacije SPARC International, koja je Sunu ustupila licenciju (v. *license*) za korištenje imena SPARC. Popularne Sunove radne stanice (v. *workstation*) zasnovane na SPARC-u su SPARCstation, SPARCserver, Ultra1, Ultra2 i SPARCcluster.

scale – Prilagoditi mjerilo. Promijeniti veličinu nekog objekta (v. *object*) održavajući njegov oblik. Većina grafičkog (v. *graphics*) softvera (v. *software*), posebno onog za vektorsku grafiku (v. *vector graphics*), dopušta proizvoljno mijenjanje mjerila objekata.

scan – Skenirati. Digitalizirati (v. *digitize*) sliku (v. *image*) njenim provođenjem kroz optički skener (v. *optical scanner*).

scatter diagram – Dijagram rasipanja. Vrsta dijagrama koji se koriste kako bi se prikazao odnos između podataka (v. *data*) koji imaju dvije numeričke osobine (v. *property*). Jedna osobina se prikazuje duž osi X a druga duž osi Y. Svaka se jedinica prikazuje samo jednom točkom (v. *dot*). Dijagrami rasipanja se često koriste u računalnoj (v. *computer*) dokumentaciji (v. *documentation*) i publikacijama kako bi se usporedile razne kategorije hardverskih (v. *hardware*) i softverskih (v. *software*) proizvoda. Jedna os tada predstavlja cijenu a druga djelotvornost ili snagu proizvoda. Uobičajeno, svi uspoređeni proizvodi padaju blizu neke dijagonalno povučene crte -- što znači da i snaga i cijena artikla rastu u nekom omjeru. Dijagrami rasipanja olakšavaju prepoznavanje uređaja (v. *device*) koje se ne nalaze blizu te crte, tj. onih koji su skupi a nude manju djelotvornost ili onih koji su jeftini ali nude visoku djelotvornost.

scatternet – Rasuta mreža. Skupina međusobno nezavisnih i nesinkroniziranih pikoneta (v. *piconet*) koji dijele najmanje jedan zajednički Bluetooth (v. *Bluetooth*) uređaj (v. *device*). Da bi mogli biti uključeni u ovakvu komunikaciju (v. *communication*), Bluetooth uređaji moraju imati mogućnost razašiljanja (v. *multicat*) podataka (v. *data*) iz jedne u više točaka. U rasutoj mreži može postojati najviše 10 potpuno opterećenih pikoneta.

scheduler – Program za izradu rasporeda. **(a)** Softverski (v. *software*) proizvod načinjen kako bi pomagao skupinama suradnika pri utvrđivanju rasporeda sastanaka i drugih skupova. Program (v. *program*) za izradu rasporeda omogućuje članovima skupine da vide kalendare (v. *calendar*) ostalih članova kako bi odabrali (v. *select*) odgovarajuće vrijeme sastanka. Jednom kada je vrijeme utvrđeno, program za raspored može automatski poslati podsjetnik elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) pa čak i rezervirati potrebne resurse, poput dvorane za sastanak i projektora. **(b)** U operacijskom sustavu (v. *operating system*), program koji koordinira, odnosno usklađuje korištenje dijeljenih resursa (v. *resource*), primjerice pisača (v. *printer*).

schema – Shema. Struktura sustava (v. *system*) baze podataka (v. *database*) opisana u formalnom jeziku (v. *language*) podržanom od strane sustava za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*). U relacijskoj bazi podataka (v. *relational database*), struktura određuje tablice (v. *table*), polja (v. *field*) u svakoj tablici i međusobne odnose polja i tablica. Sheme su općenito pohranjene (v. *store*) u rječniku podataka (v. *data di-*

ctionary). Premda je opisana u tekstualnom (v. *text*) obliku jezika baze podataka (v. *database language*), pojam se često koristi i u smislu grafičkog oslikavanja strukture baze podataka.

Schengen Information System (SIS) – Informacijski sustav (v. *information system*) koji se koristi u zemljama Europske unije. Omogućuje pristup (v. *access*), zahvaćanje (v. *retrieve*) i obradu podataka (v. *data processing*) o ljudima ili objektima (v. *object*), koje registriraju zemlje članice EU. Informacije (v. *information*) se pohranjuju (v. *store*) u skladu s lokalnom pravnom regulativom svake zemlje. Kada su u pitanju ljudi, podaci koji se o njima registriraju su: ime i prezime, uz posebno registrirana alternativna imena i prezimena, zatim svaka posebna privremena i stvarna značajka, prvo slovo drugog prezimena, datum i mjesto rođenja, spol, narodnost, podatak (v. *data*) o tome je li osoba naoružana, podatak o tome može li se osoba smatrati opasnom po okolinu, razlog zbog kojeg je osoba registrirana, te akcija koju treba poduzeti. U planu je izrada nove, sveobuhvatnije inačice ovog sustava, za sada pod radnim nazivom SIS II.

scientific notation – Znanstveni oblik zapisa. Format (v. *format*) realnih brojeva, odnosno brojeva s kliznom točkom (v. *floating-point number*). Umjesto pisanja potpunih brojeva, znanstveni oblik zapisa predstavlja vrijednosti kao broj između 1 i 10 pomnožen s brojem 10 na neku potenciju. Broj 10 se često zamjenjuje velikim (v. *uppercase*) ili malim (v. *lowercase*) slovom E. Znanstveni oblik zapisa daleko je jednostavniji za vrlo male i vrlo velike brojeve. Većina programskih jezika (v. *programming language*), i mnoge brojčane (numeričke) aplikacije (v. *application*), omogućuju unos i prikaz brojeva koristeći znanstveni oblik zapisa.

scrapbook – U okruženju (v. *environment*) računala Macintosh (v. *Macintosh computer*), stolni pribor (v. *desk accessory*) koji korisniku (v. *user*) omogućuje pohranjivanje (v. *store*) objekata (v. *object*) za buduće korištenje, sličan međuspremniku (v. *clipboard*). Omogućuje istovremeno pohranjivanje više od jednog objekta zadržavajući sadržaj (v. *content*) i onda kada je računalo (v. *computer*) isključeno.

screen – Zaslon, v. *display*

screen saver – Računalni program (v. *program*) koji, nakon isteka unaprijed utvrđenog vremena neaktivnosti korisnika (v. *user*), zamjenjuje postojeću sliku (v. *image*) na zaslonu računala pokretnim objektima (v. *object*), štiteći zaslon od mogućeg oštećenja.

script – Skripta. Lista naredba (v. *command*) koja se može izvršiti (v. *execute*) bez uključivanja i intervencije korisnika (v. *user*). Skriptni jezik (v. *scripting language*) je jednostavan programski jezik (v. *programming language*) pomoću kojega se mogu pisati skripte. Tvrtka Apple (v. *Apple Computer*) koristi pojam skripte za programe (v. *program*) napisane u njenim jezicima HyperCard (v. *HyperCard*) ili AppleScript (v. *AppleScript*). Pojam skripte sličan je pojmu makroa (v. *macro*).

script kiddie – Žargonski naziv za osobu, obično onu bez nekih posebnih tehnoloških znanja, koja nasumice traži specifične sigurnosne ranjivosti (v. *security vulnerability*) putem Interneta (v. *Internet*) u nastojanju da ostvari pristup (v. *access*) nekom sustavu (v.

system) bez stvarnog razumijevanja što kao ranjivost zapravo eksploatira (v. *exploit*), jer je tu ranjivost već otkrio netko drugi. Cilj takvog napadača nisu ni neke točno određene informacije (v. *information*) niti neko specifično poduzeće (v. *enterprise*), već radije koristi znanje o već otkrivenim ranjivostima i pretražuje čitav Internet kako bi pronašao žrtve s takvim slabostima.

scripting language – Jezik za skriptiranje, skriptni jezik. Programski jezik visoke razine (v. *high-level language*) kojega interpretira (v. *interpreter*) neki drugi program u vrijeme izvršavanja (v. *runtime*), umjesto da se prethodno kompilira (v. *compile*) kao što je to slučaj s drugim programskim jezicima (v. *programming language*). Jezici za skriptiranje, koji su obično ugrađeni (v. *embed*) u HTML (v. *HyperText Markup Language*), koriste se uglavom za dodavanje privlačnih funkcionalnosti Web stranicama (v. *Web page*), poput različitih stilova izbornika (v. *menu*), grafičkih (v. *graphics*) objekata (v. *object*) ili dinamičkih (v. *dynamic*) Web oglasa (v. *banner*). Postoje jezici za skriptiranje na klijentskoj strani (v. *client-side*), koji utječu na podatke (v. *data*) koje krajnji korisnik (v. *end user*) vidi u prozoru (v. *window*) svojeg preglednika (v. *browser*), te jezici skriptiranje na poslužiteljskoj strani (v. *server-side*), koji rade s podacima kojima raspolaže poslužitelj, prvenstveno s onima pohranjenima u bazi podataka (v. *database*). Popularnost skriptnih jezika raste s popularnošću Interneta (v. *Internet*). Najčešće korišteni su JavaScript (v. *JavaScript*), ASP (v. *Active Server Pages*), JSP (v. *Java Server Page*), PHP (v. *PHP: Hypertext Preprocessor*), Perl (v. *Practical Extraction and Report Language*), Tcl (v. *Tool Command Language*) i Python (v. *Python*).

scroll – Pomicati sadržaj vidljiv na zaslonu. Kada je zaslon (v. *screen*) ispunjen sadržajem (v. *content*), svaki novi red se pojavljuje na rubu zaslona a sve ostale linije se pomiču za jedno mjesto. Kada se, primjerice, pomiče prema dolje, svaka nova linija se pojavljuje na dnu zaslona a sve ostale za jednu liniju više, tako da linija na vrhu nestaje. Pomicanje može biti vertikalno, kada se sadržaj pomiče prema gore ili prema dolje. Može biti i vodoravno (horizontalno), što znači da se slika (v. *image*) na zaslonu pomiče ulijevo ili udesno. Teoretski, slika na zaslonu bi se trebala pomicati polako, no u praksi to nije uvijek tako. Postupak pomicanja prilikom pregledavanja dokumenata (v. *document*) ne prepoznaje granice stranica (v. *page*). Tako se istovremeno može vidjeti kraj jedne i početak druge stranice, što korisnicima (v. *user*) obično odgovara.

scroll bar – Vrpca za pomicanje sadržaja na zaslonu. Vrpca koja se pojavljuje uz vertikalni rub ili na dnu prozora (v. *window*) na zaslonu (v. *display screen*) i kontrolira koji dio popisa (liste) ili dokumenta (v. *document*) se trenutno nalazi u prozoru. Vrpca za pomicanje omogućuje pristupanje bilo kojem dijelu datoteke (v. *file*) koja se želi prikazati na zaslonu. Vrpca za pomicanje obično ima strelice na svakom kraju, a sivo ili obojeno područje u sredini, te kutiju za pomicanje (engl. scroll box) ili dizalo (engl. elevator) koje se pomiče od jednog do drugog kraja kako bi se označio trenutni položaj u dokumentu. Klikanje (v. *click*) na strelicu ima za posljedicu pomicanje dokumenta u označenom smjeru.

Scroll Lock key – Tipka (v. *key*) na tipkovnici (v. *keyboard*) osobnog računala (v. *personal computer*) ili proširenoj tipkovnici računala Macintosh (v. *Macintosh computer*) koja kontrolira način kako tipke koje kontroliraju pomicanje pokazivača (v. *cursor*) djeluju u nekom programu (v. *program*). Mnoge suvremene aplikacije (v. *application*), međutim, zanemaruju postavke ove tipke, pa se ona sve češće zamjenjuje tipkama s nekim drugim funkcijama (v. *function*).

search – Pretraživanje. **(a)** Proces (v. *process*) pronalaženja znaka (v. *character*) ili niza znakova (v. *character string*) u dokumentu (v. *document*). **(b)** Proces pronalaženja određenog podatka (v. *data*) u datoteci (v. *file*) ili bazi podataka (v. *database*). **(c)** Proces pronalaženja određenog sadržaja (v. *content*) na Internetu (v. *Internet*).

search agent – Pretraživački agent. Inteligentni agent (v. *intelligent agent*) koji prikuplja i filtrira (v. *filter*) informacije (v. *information*) raspoložive na Internetu (v. *Internet*). Do sada su razvijene tri vrste takvih agenata: puzači po webu (v. *web crawler*), pauci (v. *spider*) i roboti izvođači (v. *robot performer*).

search and replace – Doslovno: traži i zamijeni. Obilježje (v. *feature*) koje podržava (v. *support*) većina programa za obradu teksta (v. *text processor*), a omogućuje zamjenu pojedinačnih znakova (v. *character*) ili nizova znankova (v. *character string*) drugim znakovima ili nizovima znakova gdjegod se oni pojavili u tekstu (v. *text*). Većina programa za obradu teksta podržava dva moda (v. *mode*) traženja i zamjenjivanja. U prvom, program (v. *program*) automatski izvršava (v. *execute*) sve zamjene u čitavoj datoteci (v. *file*). U drugom, program pronalazi specificirane znakove ili nizove znakova, ali od korisnika (v. *user*) traži odobrenje za njihovu zamjenu. Drugi mod je sigurniji, jer se može dogoditi da operaciju zamjenjivanja nije uvijek potrebno dosljedno provesti na svakom mjestu.

search engine – Tražilica, pretraživač. Računalni (v. *computer*) program (v. *program*) koji pretražuje dokumente (v. *document*) prema odabranim ključnim riječima (v. *keyword*) i vraća popis dokumenata u kojima su te ključne riječi pronađene. Premda je pojam pretraživača (tražilice) opći pojam, najčešće se poistovjećuje s pojmom internetske (v. *Internet*) tražilice, zbog popularnosti samog Interneta i množine dokumenata obuhvaćenih globalnom mrežom (v. *network*), gdje služi za pretraživanje Weba (v. *World Wide Web*), te obavijesnih (v. *newsgroup*) i diskusijskih skupina (v. *USENET*). Tipično, tražilica funkcionira tako što šalje pretraživačkog agenta (v. *searching agent*), tzv. pauka (v. *spider*), da pronađe što više dokumenata koji u sebi sadrže specificirane ključne riječi. Drugi program, tzv. indeksator, potom izrađuje kazalo ili indeks (v. *index*) pronađenih dokumenata. Kazalo se stavlja na raspolaganje korisniku (v. *user*) koji je pokrenuo proces (v. *process*) pretraživanja.

search engine optimization (SEO) – Optimizacija tražilice. Postupak povećanja broja posjetitelja Web mjesta (v. *Web site*) smještanjem visoko u rezultatima pretraživanja (v. *search*) koje je obavila tražilica (v. *search engine*). Što je Web mjesto na višoj poziciji na stranici s rezultatima pretraživanja (v. *search engine results page*),

veća je vjerojatnost da će ga korisnici (v. *user*) posjetiti. Uočena je, naime, česta praksa korisnika Interneta (v. *Internet*) da posjećuju kao prva ona Web mjesta koja su navedena pri vrhu rezultata pretraživanja, tj. Web mjesta s najvišim rangom, tako da je rang na kojem se nalazi Web mjesto u pretraživanjima ključan za usmjeravanje prometa (v. *traffic*) prema Web mjestu. SEO osigurava dostupnost Web mjesta tražilicama te povećava vjerojatnost da će ga one i pronaći.

search engine results page (SERP) – Stranica s rezultatima pretraživanja koje je obavila tražilica. Web stranica (v. *Web page*) koju tražilica (v. *search engine*) vraća korisniku (v. *user*) s rezultatima pretraživanja (v. *search*). Većina tražilica uobičajeno prikazuje tri vrste ispisa na SERP-u – ispise koje je indeksirao (v. *index*) pauk (v. *spider*) tražilice, ispise koji su indeksirani u direktoriju (v. *directory*) tražilice a upisao ih je čovjek te ispise za koje je netko platio da bi bili ispisani.

Search Theory – Teorija pretraživanja. Spada u skup teorija na kojima se temelji umjetna inteligencija (v. *artificial intelligence*). Bavi se istraživanjem problema izbora odgovarajućeg podatka (v. *data*) u prostoru stanja. Prostor stanja sadrži sva moguća rješenja nekog problema i, u pravilu, vrlo velike količine informacija (v. *information*). Nastoje se utvrditi optimalni (v. *optimize*) putovi traženja (v. *search*) i pronalaženja informacija koji vode do povoljnog rješenja problema. Ova je teorija osnova izgradnje internetskih (v. *Internet*) tražilica (v. *search engine*) i pretraživačkih agenata (v. *search agent*).

secret identity – Tajni identitet. Praksa skrivanja identiteta (v. *identity*) osobe kako njen stvarni identitet ne bi bio poznat ili se na njega ne bi moglo posumnjati. Kod korištenja Interneta (v. *Internet*) čest oblik skrivanja identiteta je uporaba tzv. aliasa (v. *electronic mail aliasing*) i nadimaka (v. *nickname*).

secret key – Niz znakova (v. *character*), odnosno lozinka (v. *password*) koju poznaju ovlašteni sudionici u razmjeni podataka (v. *data*), tj. odašiljatelji i primatelji. Ne smije biti poznat neovlaštenim korisnicima (v. *user*). Isto što i privatni ključ (v. *private key*).

secret-key encryption – Enkripcija (v. *encryption*) kod koje se koriste tajni ključevi (v. *secret key*).

sector – Sektor. Najmanja jedinica prostora na disku (v. *disk*) koja se može adresirati (v. *address*). Disk se dijeli na staze (v. *track*) i sektore. Staze su koncentrične kružnice na disku a sektori su dijelovi svake kružnice. Tako, primjerice, formatirani (v. *format*) disk može imati 40 staza, a svaku stazu podijeljenu u 10 sektora. Operacijski sustav (v. *operating system*) i diskovni pogon (v. *disk drive*) pamte mjesta na kojima su pohranjene (v. *store*) informacije (v. *information*) bilježeći odgovarajući broj staze i broj sektora.

Secure Electronic Transaction (SET) – Sigurna elektronička transakcija. Standard (v. *standard*) koji omogućuje sigurno (v. *security*) obavljanje transakcija (v. *transaction*) pomoću kreditne kartice na Internetu (v. *Internet*). SET je odobren od svih glavnih autoriteta u području elektroničkog trgovanja (v. *electronic commerce*), uključujući i kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*), Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*), Visa i Mastercard. Korištenjem digitalnog potpisa (v. *digital signature*), SET

omogućuje trgovcu verifikaciju (v. *verification*) da je kupac zaista onaj za kojega tvrdi da jest, tj. onaj kojim se predstavlja. Osim toga, SET štiti i kupca, primjenom mehanizma pomoću kojega se broj njegove kreditne kartice izravno prenosi izdavaču kartice na verifikaciju i obračun, pri čemu trgovac ni u jednom trenutku ne može vidjeti broj klijentove kartice.

Secure HyperText Transfer Protocol (SHTTP) – v. *HyperText Transfer Protocol Secure*

secure server – Sigurni poslužitelj. Web poslužitelj (v. *Web server*) koji podržava glavne sigurnosne (v. *security*) protokole (v. *protocol*), kao što su SSL (v. *Secure Sockets Layer*), SHTTP (v. *Secure HyperText Trannsfer Protocol*) ili IPsec (v. *Internet Protocol Security*) te enkribira (v. *encryption*) i dekribira (v. *decryption*) poruke (v. *message*) kako bi ih zaštitio od neovlaštene uporabe.

Secure Sockets Layer (SSL) – Protokol (v. *protocol*) kojega je razvila kompanija Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*), a koristi se u prijenosu privatnih dokumenata (v. *document*) putem Interneta (v. *Internet*). SSL koristi privatni ključ (v. *private key*) za enkripciju (v. *encryption*) podataka (v. *data*) prenošenih putem SSL veze. Podržavaju (v. *support*) ga i Netscape Navigator (v. *Netscape Navigator*) i Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*). Mnoga Web mjesta (v. *Web site*) također ga koriste za prijenos povjerljivih podataka, poput brojeva kreditnih kartica. URL (v. *uniform resource locator*) koji zahtijeva SSL vezu započinje s "https:" umjesto sa "http:". Alternativni protokol za siguran (v. *security*) prijenos podataka na Webu (v *World Wide Web*) je Secure HTTP (v. *Secure HyperText Transfer Protocol*). No, dok SSL stvara sigurnu vezu između klijenta (v. *client*) i poslužitelja (v. *server*), putem koje se može sigurno prenijeti bilo koja količina podataka, S-HTTP je oblikovan za siguran prijenos pojedinačnih (privatnih) poruka (v. *message*). SSL i Secure HTTP se stoga mogu smatrati prije komplementarnim nego li konkurentskim tehnologijama. Oba protokola su potvrđena kao standardi (v. *standard*) od strane IETF-a (v. *Internet Engineeering Task Force*).

Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) – Inačica protokola (v. *protocol*) MIME (v. *Multipurpose Internet Mail Extensions*) koja podržava enkripciju (v. *encryption*) poruka (v. *message*). S/MIME se zasniva na tehnologiji RSA enkripcije (v. *Rivest, Shamir, Adelman encryption*) s javnim ključem (v. *public-key*).

security – Sigurnost. U računalnoj (v. *computer*) industriji, skup tehnika i metoda (v. *method*) osiguranja da se računalnim resursima (v. *resource*) informacijskog sustava (v. *information system*) ne može pristupati (v. *access*) bez odgovarajućih ovlaštenja. Glavnina sigurnosnih mjera oslanja se na fizičku (v. *physical*) zaštitu računalnih resursa te logičku (v. *logical*) zaštitu podataka (v. *data*) enkripcijom (v. *encryption*), u okvirima sigurnosnog sustava (v. *system*) tvrtke. Sigurnosni sustav tvrtke je složen sustav i čini ga šest slojeva (redom od najnižeg prema najvišemu): (1) sigurnosna politika (v. *security policy*) i procedure (v. *procedure*), (2) fizička zaštita računalnih resursa, (3) identifikacija (v. *identification*) i autentifikacija (v. *authenticati-*

on) korisnika (v. *user*), (4) autorizacija (v. *authorization*) korisnika, (5) mjere osiguranja integriteta podataka (v. *data integrity*), i (6) revizija informacijskog sustava (v. *information system audit*). Postupak izgradnje sigurnosnog sustava tvrtke je fazni postupak i odvija se u sljedećim koracima: (1) Preslikavanje sigurnosnih načela u stvarni kontekst. (2) Izvođenje i donošenje sigurnosne politike. (3 Razvoj sigurnosnih standarda (v. *standard*). (4) Izrada smjernica za primjenu sigurnosne politike. (5) Razrada scenarija provedbe sigurnosne politike u različitim situacijama i uvjetima. (6) Utvrđivanje izuzetaka u provedbi sigurnosne politike.

Security Assertion Markup Language (SAML) – Jezik (v. *language*), zasnovan na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*), koji utvrđuje mehanizme razmjene informacija (v. *information*) potrebnih za autentifikaciju (v. *authentication*), autorizaciju (v. *authorization*) i osiguranje neporecivosti (v. *nonrepudiation*) u uvjetima primjene sustava jednokratnog prijavljivanja (v. *single signon*) pri korištenju Web usluga (v. *Web services*).

security certificate – Sigurnosni certifikat, v. *digital certificate*

security manager – Menadžer sigurnosti. **(a)** Osoba zadužena za upravljanje sigurnošću (v. *security*) informacijskog sustava (v. *information system*) poduzeća (v. *enterprise*). Brine od provedbi utvrđene sigurnosne politike (v. *information security policy*) i sigurnosnih procedura (v. *procedure*). **(b)** Skup sigurnosnih mjera u okruženju (v. *environment*) u kojemu se primjenjuje programski jezik (v. *programming language*) Java (v. *Java*), v. *sandbox*

security policy – Sigurnosna politika, v. *information security policy*.

security risk – Sigurnosni rizik. Poslovni rizik (v. *business risk*) kod primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*) koji se posebice odnosi na sigurnost pristupanja (v. *access*) podacima (v. *data*) i održanje njihova integriteta (v. *data integrity*).

security vulnerability – Sigurnosna ranjivost. Nedostatak, defekt ili pogreška (v. *flaw*) u nekom uređaju (v. *device*) ili programu (v. *program*) koji onemogućuju, čak i kada se taj uređaj ili program koriste na ispravan način, zaštitu od napadača koji nastoji uzurpirati ovlaštenja za korištenje korisničkog (v. *user*) sustava (v. *system*), utjecati na njegov rad, kompromitirati podatke (v. *data*) pohranjene (v. *store*) u sustavu ili zadobiti povjerenje sustava koje ne bi trebao imati.

seducable moment – Trenutak povodljivosti. Posebna situacija u kojoj je potencijalni klijent izuzetno naklonjen ponudi, pa vrlo brzo, praktički časovito, prolazi kroz više faza svog životnog ciklusa (v. *customer life cycle*). Takve reakcije klijenta mogu biti izazvane posebno povoljnom ponudom u času kada klijent dvoji između nekoliko opcija ili omogućavanjem online kupnje (v. *online shopping*) jednim jedinim klikom (v. *click*) miša (v. *mouse*). Trenutak povodljivosti ne mora biti nužno vezan uz proizvod i kupovanje – to može biti i točka u kojoj korisnik (v. *user*) mora odlučiti hoće li se pridružiti nekoj interesnoj zajednici ili diskusijskoj skupini (v. *USENET*), ili se pak pretplatiti na neki elektronički časopis (v. *electronic magazine*). Takvi trenuci

mogu biti isprovocirani na puno načina – primjerice, suptilnim sugeriranjem, provokativnom glazbom ili "zavodljivom" grafikom (v. *graphics*).

seek time – Vrijeme traženja. Vrijeme koje program (v. *program)* ili uređaj (v. *device*) treba za pronalaženje određenog podatka (v. *data*). U slučaju diskovnih pogona (v. *disk drive*), pojam vremena traženja često se poistovjećuje s vremenom pristupa (v. *access time*). Međutim, tehnički gledano, vrijeme pristupa duže je od vremena traženja jer uključuje i kratko razdoblje kašnjenja (v. *latency*) zbog tromosti mehaničkih dijelova uređaja.

segment – Segment. **(a)** U računalnim (v. *computer*) mrežama (v. *network*), dio *mreže* koji je omeđen mostovima (v. *bridge*), usmjernicima (v. *router*) ili prespojnicima (v. *switch*). Podjela Etherneta (v. *Ethernet*) u brojne segmente najčešći je način povećanja širine pojasa (v. *bandwidth*) u lokalnoj mreži (v. *local-area network*). Ako je segmentiranje ispravno provedeno, većina mrežnog prometa (v. *traffic*) obavljat će se u okviru jednog segmenta, pa će se moći koristiti punih 10 Mbps (v. *megabits per second*) širine pojasa. Za povezivanje nekog segmenta s ostatkom lokalne mreže koriste se razdjelnici (v. *hub*) i prespojnici. **(b)** U strukturi podataka (v. *data structure*), skup srodnih, logički (v. *logical*) povezanih polja (v. *field*) koji čini dio sloga (v. *record*) podataka (v. *data*). Primjerice, polja kao što su poštanski broj, mjesto, ulica, kućni broj i kat mogu se povezati tako da čine segment adrese stanovanja, kao sastavni dio sloga podataka o nekoj osobi. **(c)** U sustavima (v. *system*) s virtualnom memorijom (v. *virtual memory*(v. *system*), dio podataka promjenjive veličine koji se ubacuje i izbacuje u i iz glavne memorije (v. *main memory)*. **(d)** U računalnoj grafici (v. *graphics*), dio sastavljene crte (v. *polyline*), koji se iskazuje fiksnim, nepromjenjivim dijelom podataka.

select – Izabrati, odabrati. Izabrati nešto tako da se s tim može na neki način rukovati. **(a)** U grafičkim korisničkim sučeljima (v. *graphical user interface*), obično treba izabrati neki objekt (v. *object*) – ikonu (v. *icon*), datoteku (v. *file*), mapu (v. *folder*), itd. – prije no što se s njim bilo što učini. Da bi se objekt izabrao, na njega treba dovesti pokazivač (v. *pointer*) i kliknuti (v. *click*) gumbom (v. *button*) miša (v. *mouse*). **(b)** U obradi teksta (v. *text processing*), izabrati blok (v. *block*) teksta (v. *text*) postavljanjem pokazivača na krajnju točku bloka i zatim povlačenjem pokazivača preko bloka. Nakon toga se taj dio teksta može kopirati (v. *copy*), izrezati (v. *cut*), izbrisati (v. *delete*), itd. **(c)** U izbornicima (v. *menu*) i dijaloškim kutijama (v. *dialog box*), odabrati neku opciju (v. *option*) klikom miša.

selection – **(a)** Općenito, akcija ili proces (v. *process*) pomoću kojih se nešto izabire, odnosno odabire (v. *select*). **(b)** U programima za bojanje (v. *draw program*), utvrđivanje određenog područja slike (v. *image*), obično zato da bi ga se izrezalo (v. *cut*) ili tao da bi se neki posebni efekt ograničio samo na to područje.

self organizing map (SOM) – Samoorganizirajuća mapa. Podvrsta neuronskih mreža (v. *neural network*), koja se ubraja u skupinu metoda (v. *method*) rudarenja podataka (v. *data mining*). Uobičajena primjena samoorganizrajućih mapa odnosi se na probleme kla-

steriranja (v. *clustering*), iako nalaze široku primjenu i u ostalim tipovima analiza. Jedno od područja u kojemu se ova metoda može uspješno primijeniti je i redukcija kombinatorne eksplozije (v. *combinatory explosion*). Glavne značajke (v. *property*) ove metode svode se na aktivaciju neurona, uglavnom u dvodimenzionalnim rešetkama.. Povećanje koeficijenata osjetljivosti neurona u rešetci ovisi o učestalosti aktivacije neurona unutar rešetke. Aktivacija je uvjetovana najmanjom udaljenošću između promatrane vrijednosti i vrijednosti neurona u rešetci. Udaljenost se računa pomoću funkcija (v. *function*) udaljenosti. Vrijednosti unutar rešetki prilagođuju se tijekom iterativnih (v. *iteration*) procesa (v. *process*) pomoću algoritama (v. *algorithm*) za učenje i to na topološkoj (v. *topology*) osnovi. Postoji čitav niz algoritama za učenje koji na temelju topološkog načela adaptiraju elemente u rešetci temeljem najbližih susjeda u okolici aktiviranog neurona.

self-certifying key – U kriptografiji (v. *cryptography*), oblik ključa (v. *key*) koji u jednoj informaciji (v. *information*) sadrži i javni ključ (v. *public key*) i digitalni certifikat (v. *digital certificate*). Osnovna prednost takvog sustava (v. *system*) proizlazi iz toga što on otklanja potrebu za odvojenim slanjem javnog ključa i digitalnog certifikata uz svaku odaslanu poruku (v. *message*). Neophodna je, međutim, asistencija certifikacijske vlasti, tj. ovlaštene cetifikacijske institucije (v. *certification authority*) koja generira i održava parove privatnih (v. *private key*) i javnih ključeva. Ova vrst enkripcijskog (v. *encryption*) sustava naziva se također i sustavom implicitnog ključa (v. *implicit key system*).

Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology (SMART) – Tehnologija za samonadzor, analizu i izvještavanje. Otvoreni (v. *open*) standard (v. *standard*) za razvoj diskovnih pogona (v. *disk drive*) i softverskih (v. *software*) sustava (v. *system*) koji automatski nadziru stanje diskovnih pogona i izvještavaju o mogućim problemima. Idealno, time bi trebalo biti omogućeno poduzimanje proaktivnih postupaka kako bi se spriječili kvarovi (v. *crash*) diskova.

self-publishing – Samoizdavaštvo. Inačica elektroničkog izdavaštva (v. *electronic publishing*) u kojoj autori sve aktivnosti vezane uz pripremu, stvaranje i distribuciju digitalnog (v. *digital*) sadržaja (v. *content*) obavljaju samostalno.

semantic analysis – Semantička analiza. Ponekad se kao sinonim (v. *synonym*) koristi i termin leksička analiza. U računalnim znanostima (v. *computer science*), semantička analiza je jedan od koraka koje izvršava kompilator (v. *compiler*) pri prevođenju izvornog programa (v. *source program code*) u izvršni kod izvršni kod (v. *executable code*). Kompilator kodu (v. *code*) dodaje neke semantičke informacije (v. *information*), primjerice, definicije varijabla (v. *variable*) i funkcija (v. *function*), i na temelju njih provodi potrebne provjere. U ovom koraku kompilator obično obavlja i preliminarnu optimizaciju (v. *optimize*) izvršnog koda.

semantic error – Semantička pogreška. Pogreška u logici ili aritmetici programa (v. *program*), koja se mora otkriti tijekom izvršavanja (v. *execute*) programa.

semantic gap – Semantički jaz. Razlika između složenih računalnih (v. *com-*

puter) operacija iskazanih u nekom od računalnih jezika visoke razine (v. *high-level language*) i jednostavnih operacija koje tvore skup osnovnih instrukcija (v. *instruction set*) računala.

semantic link – Semantička veza. Tipizirana hiperpoveznica (v. *hyperlink*) čiji tip ima neko značenje. Ne opisuju se samo značajke (v. *property*) hiperpoveznice, već i neki vanjski odnosi.

semantic network – Semantička mreža. Način prikazivanja znanja. Graf čiji su elementi čvorovi (v. *node*) i lukovi, a u određenoj je mjeri sličan dijagramu toka podataka (v. *flow diagram*). Čvorovi predstavljaju fizičke (v. *physical*) ili konceptualne objekte (v. *object*), dok lukovi opisuju odnose među čvorovima. Semantičke su mreže dobar način predstavljanja podataka (v. *data*), budući da u sebi uključuju mehanizam nasljeđivanja koji priječi umnožavanje identičnih podataka. Značenje nekog koncepta proizlazi iz njegova odnosa prema drugim konceptima, a informacije (v. *information*) se pohranjuju (v. *store*) povezivanjem (v. *link*) čvorova imenovanim lukovima.

semantic relation – Semantička relacija. Odnos (relacija) među značenjima.

semantic Web – Semantički Web. Projekt kojim se nastoji stvoriti univerzalni medij (v. *media*) za razmjenu informacija (v. *information*) na taj način što se sadržaju (v. *content*) dokumenata (v. *document*) na Webu (v. *World Wide Web*) dodaje značenje. Projekt je pod pokroviteljstvom W3C-a (v. *World Wide Web Consortium*) pokrenuo **Tim Berners-Lee**, "otac World Wide Weba". Semantički Web proširuje mogućnosti Weba korištenjem standarda (v. *standard*), opisnih jezika (v. *language*) i povezanih obradbenih (v. *process*) alata, kao što su: XML (v. *eXtensible Markup Language*), XML sheme (v. *XML schema*), okvir za opis resursa – RDF (v. *Resource Description Framework*), RDF sheme i OWL (v. *Web Ontology Language*).

semantics – Semantika. **(a)** U lingvistici, istraživanje značenja. **(b)** U programiranju (v. *programming*), značenje instrukcije (v. *instruction*) neovisno o formatu (v. *format*), odnosno sintaksi (v. *syntax*). Primjerice, u nekim programskim jezicima (v. *programming language*) instrukcija za izvršavanje petlje (v. *loop*) glasi PERFORM, a u nekim drugima DO. Instrukcije se, dakle, različito pišu, ali značenje im je jednako – izvršavanje programske petlje. Pri pisanju programa (v. *program*) podjednako treba paziti da se ne naprave ni sintaktičke, niti semantičke pogreške, jer i jedna i druga vrsta pogrešaka rezultira neispravnim kodom (v. *code*).

semiconductor – Poluvodič. Materijal koji nije dobar vodič elektriciteta (poput bakra) ali ni dobar izolator (poput gume), već električnu struju provodi samo u jednom smjeru. U prirodi, najčešći poluvodički materijali su silicij (v. *silicon*) i germanij. Poluvodiči su osnovom elektronike i elektroničke industrije. Primjerice, računalni (v. *computer*) čipovi (v. *chip*) izrađeni su od poluvodiča. Poluvodiči su omogućili minijaturizaciju elektroničkih komponenata (v. *component*), koja ne znači samo da su elektronički proizvodi sve manjih fizičkih (v. *physical*) dimenzija, nego i da su sve brži, da zahtijevaju sve manje energije i da su sve jeftiniji. To pak dovodi do sve šire i sve intenzivnije primjene elektroničkih uređaja (v. *device*) u svim segmentima života i rada ljudi.

Sender Permitted Form – Raniji naziv za Sender Policy Framework (v. *Sender Policy Framework*)

Sender Policy Framework (SPF) – Proširenje SMTP-a (v. *Simple Mail Transfer Protocol*) koje onemogućuje odašiljateljima velike količine neželjene elektroničke pošte (v. *spammer*) izostavljanje polja "From" u porukama (v. *message*). SMTP sam po sebi ne uključuje nikakav mehanizam autentifikacije (v. *authentication*), ali zato SPF podržava (v. *support*) autentifikacijsku shemu kojom se određuje koja su računala ovlaštena za slanje elektroničke pošte (v. *electronic mail*) iz određene domene (v. *domain*). Kako bi mogla koristiti SPF, domena koja šalje poruke mora biti evidentirana i objavljena u sustavu naziva domena (v. *domain name system*). Kada poruka prolazi kroz poslužitelj (v. *server*) sustava naziva domena, uspoređuje se s evidencijskim podacima (v. *data*) o toj domeni kako bi se provjerilo je li pošiljatelj ovlašten za slanje poruka s adrese (v. *address*) s koje ih šalje. Ako elektronička pošta stiže iz neovlaštene domene, poslužitelj sustava naziva domena će je zaustaviti i neće je proslijediti na očekivano odredište (v. *destination*). Na taj se način sprečava slanje nežljene elektroničke pošte (v. *spam*), ali treba uočiti da SPF samo onemogućuje pošiljatelju ispuštanje polja "From" u porukama koje šalje, a ne sprečava ga u slanju bilo kakve količine bilo kakvih poruka iz domene u kojoj jest članom. Raniji puni naziv ovog proširenja SMTP-a bio je Sender Permitted Form, što je kasnije izmijenjeno, ali je akronim ostao isti – SPF.

sensitivity analysis – Analiza osjetljivosti. Analiza promjena vrijednosti izlaznih (v. *output*) varijabla (v. *variable*) modela (v. *model*) rudarenja podataka (v. *data mining*) na temelju varijacija ulaznih (v. *input*) vrijednosti modela. Analiza osjetljivosti primjenjiva je, primjerice, u procjeni trendova potražnje s obzirom na različite modalitete prodajnih cijena. Podesni modeli za provođenje analize osjetljivosti mogu se temeljiti na strukturi Bayesovih mreža (v. *Bayesian network*) ili ekspertnih sustava zasnovanih na neizrazitoj logici (v. *fuzzy expert system*). Analiza osjetljivosti može biti prediktivne (predviđačke) ili deskriptivne (opisne) prirode.

sequence – Sekvencija, slijed. Jedna od tri osnovne logičke (v. *logical*) strukture u programiranju (v. *programming*) računala. Ostale dvije su izbor ili selekcija (v. *selection*) i ponavljanje, iteracija (v. *iteration*) ili petlja (v. *loop*). U slijednoj strukturi, neka akcija ili neki događaj (v. *event*) vode k novoj aktivnosti ili novom događaju koji neposredno slijede iza njih. Sekvencija može uključivati bilo koji broj akcija, ali nijedna akcija ne smije biti preskočena. Prilikom izvršavanja (v. *execute*) programa (v. *program*) izvodi se svaka akciju u nizu, bez mogućnosti preskakanja aktivnosti ili grananja (v. *branch*), odnosno usmjeravanja prema nekim drugim aktivnostima.

sequential access – Slijedni, sekvencijalni pristup. Čitanje (v. *read*) ili pisanje (v. *write*) slogova (v. *record*) podataka (v. *data*) jednog za drugim, na slijedni način. Ako se kod takvog pristupa (v. *access*) želi, primjerice, pročitati deseti slog, prije njega treba pročitati prvih devet slogova u nizu. To je bitno različito od proizvoljnog ili slučajnog pristupa (v. *random access*), kada se slogovi mogu čitati i pisati bilo ko-

jim redom. Svi programski jezici (v. *programming language*) i operacijski sustavi (v. *operating system*) prave razliku između datoteka koje omogućuju slijedni i onih koje omogućuju proizvoljni pristup, obično podržavajući (v. *support*) oba tipa datoteka. Datoteke sa slijednim pristupom omogućuju brže pronalaženje podataka ako im se uvijek pristupa na jednak način. Datoteke s proizvoljnim pristupom reagiraju brže ako se podaci čitaju i pišu slučajno odabranim redom. Uređaji (v. *device*) se također mogu razlikovati i kategorizirati ovisno o tome omogućuju li slijedni ili slučajni pristup. Primjerice, uređaj za rad s magnetskim vrpcama (v. *tape drive*) je uređaj sa sekvencijalnim pristupom jer se vrpca (v. *tape*) može čitati/pisati samo slijedno, dok je diskovni pogon (v. *disk drive*) uređaj sa slučajnim pristupom jer se bilo kojem dijelu diska (v. *disk*) može pristupiti bez prolaska kroz međutočke.

sequential file – Slijedno ili sekvencijalno organizirana datoteka (v. *file*) podataka (v. *data*). U tako organiziranoj datoteci slogovi (v. *record*) podataka se jednostavno nižu u memoriji (v. *memory*) redosljedom kojim se u nju i unose. Jedini mogući pristup podacima prilikom pretraživanja (v. *search*) i čitanja (v. *read*) datoteke je sekvencijalni pristup (v. *sequential access*).

serial – Serijski, jedan po jedan u nizu. Pri serijskom prijenosu podataka (v. *data*) podaci se prenosi bit (v. *bit*) po bit. Suprotnost serijskom je paralelni (v. *parallel*) prijenos podataka, kod koga se nekoliko bitova prenosi istovremeno.

serial mouse – Serijski miš. Miš (v. *mouse*) koji se spaja na računalo (v. *computer*) putem serijskog porta (v. *serial port*).

serial port – Serijski port. Port (v. *port*) ili sučelje (v. *interface*) koje se može koristiti za serijski (v. *serial*) komunikaciju (v. *communication*), pri čemu se u svakom trenutku prenosi samo jedan bit (v. *bit*). Većina serijski portova kod osobnih računala (v. *personal computer*) odgovara standardima RS-232C (v. *recommended standard 232C*) ili RS-422. Serijski port je općenamjensko sučelje koje se može koristiti za gotovo sve tipove uređaja (v. *device*), uključujući modeme (v. *modem*), miševe (v. *mouse*) i pisače (v. *printer*), premda se danas većina pisača ipak priključuje na paralelni port (v. *parallel port*).

serif – Serif. Mala ukrasna linija dodana osnovnom obliku znaka (v. *character*). Oblici slova često se opisuju kao serif ili bez serifa (v. *sans serif*), ovisno o tome imaju li takav ukras ili ne. Najčešće korišteni serifski oblik slova je Times Roman, a neserifski su, primjerice, Helvetica ili Arial.

server – Poslužitelj. Računalo (v. *computer*) ili uređaj (v. *device*) na mreži (v. *network*) koji upravljaju mrežnim resursima (v. *resource*). Primjerice, poslužitelj datoteka (engl. file server) je računalo ili uređaj za pohranu podataka (v. *storage device*) posvećen, odnosno namijenjen (v. *dedicated*) isključivo pohranjivanju datoteka. Bilo koji korisnik (v. *user*) priključen na mrežu može pohraniti podatke na tom poslužitelju. Poslužitelj za ispisivanje (v. *print server*) je računalo koje upravlja radom jednog ili više pisača (v. *printer*), dok mrežni poslužitelj (v. *network server*) upravlja mrežnim prometom (v. *traffic*). Poslužitelj baze podataka (engl. database server) je računalni sustav (v. *computer system*) koji obrađuje upite (v. *query*) upućene bazi

podataka (v. *database*). Poslužitelji su često namjenski (v. *dedicated server*), što znači da ne rade ništa drugo osim svojih poslužiteljskih zadataka. Pri korištenju višeprogramskih (v. *multiporcessing*) operacijskih sustava (v. *operating system*), međutim, jedno računalo može istovremeno izvršavati (v. *execute*) nekoliko programa (v. *program*). Poslužitelj će u tom slučaju biti program koji upravlja resursima, a ne računalo.

server appliance – Poslužiteljski priključak. Specijalizirani poslužitelj (v. *server*) oblikovan tako da ga je lako instalirati i održavati. Poslužiteljski priključci imaju hardver (v. *hardware*) i softver (v. *software*) povezan s proizvodom, tako da su sve aplikacije (v. *application*) već unaprijed instalirane. Priključak se samo uključuje u postojeću mrežu (v. *network*) i može gotovo odmah početi raditi, uz samo malo konfiguriranja (v. *configure*). Oblikovan je tako da može raditi s vrlo malo ili potpuno bez podrške (v. *support*). Poslužiteljski priključci omogućuju dijeljenje Interneta (v. *Internet*), daljinski prijenos datoteka (v. *remote file transfer*) uz pomoć FTP-a (v. *file transfer protocol*), korištenje elektroničke pošte (v. *electronic mail*), povezivanje u virtualne privatne mreže (v. *virtual private network*), usluge vatrozida (v. *firewall*), posluživanje pisača (v. *printer*) i datoteka (v. *file*), a mogu raditi i kao Web poslužitelji (v. *Web server*). Pristup poslužiteljskom priključku ostvaruje se pomoću Web preglednika (v. *Web browser*). Može biti jednostavno integriran u postojeće mreže u malim poduzećima ili u domovima ljudi. Za sada, za velika poduzeća (v. *enterprise*) poslužiteljski priključci još uvijek nisu dovoljno praktično ni djelotvorno, pa onda ni zanimljivo rješenje.

server cluster – Grozd poslužitelja, poslužiteljski klaster, v. *server farm*

server farm – Farma poslužitelja. Skupina umreženih (v. *network*) poslužitelja (v. *server*) smještenih na jednom mjestu. Farma poslužitelja unapređuje unutarnje procese (v. *process*) dijeljenjem opterećenja (v. *load*) među pojedinim dijelovima farme i ubrzava računalne (v. *computer*) procese (v. *process*) sprežući snagu većeg broja poslužitelja. Farma se oslanja na softver (v. *software*) za uravnoteženje opterećenja (engl. load balancing) koji obavlja zadatke poput praćenja potražnje za procesnom snagom različitih strojeva, upravljanje prioritetima zadataka (v. *task*) i njihovo raspoređivanje i preraspoređivanje ovisno o prioritetu i potražnji korisnika prema mreži. Kada jedan poslužitelj u farmi padne (v. *down*), drugi može preuzeti posao kao pričuvni sustav (v. *backup*). Kombiniranje poslužitelja i procesne snage u jednu cjelinu razmjerno je uobičajeno već dugi niz godina u istraživačkim i akademskim institucijama. Danas, sve više i više poduzeća (v. *enterprise*) koristi prednosti farme poslužitelja kao način rukovanja velikim brojem zadataka i poslova (v. *job*) izvođenih na računalima.

Server Message Block (SMB) – Format (v. *format*) poruka (v. *message*) za dijeljenje datoteka (v. *file sharing*), direktorija (v. *directory*) i uređaja (v. *device*), korišten u operacijskim sustavima (v. *operating system*) DOS (v. *Microsoft DOS*) i Windows (v. *Microsoft Windows*). Na SMB formatu je zasnovan NetBIOS (v. *Network Basic Input Output System*), a koriste

ga i mnogi drugi mrežni (v. *network*) proizvodi, primjerice, LAN Manager, Windows for Workgroups (v. *Windows for Workgroups*), Windows NT (v. *Windows NT*) i LAN Server. Postoji i određeni broj proizvoda koji koriste SMB da bi omogućili dijeljenje datoteka među platformama (v. *platform*) zasnovanima na različitim operacijskim sustavima. Tako, primjerice, proizvod nazvan Samba (v. *Samba*) omogućuje dijeljenje direktorija i datoteka strojevima koji rade (v. *run*) pod kontrolom UNIX-a (v. *UNIX*) i Windowsa.

server mirroring – Zrcaljenje poslužitelja. Korištenje pričuvnog (v. *backup*) poslužitelja (v. *server*) koji kopira (v. *copy*) sve procese (v. *process*) i transakcije (v. *transaction*) na primarnom poslužitelju. Ako iz bilo kojeg razloga primarni poslužitelj zakaže, pričuvni poslužitelj može odmah zauzeti njegovo mjesto, bez bilo kakvog zastoja. Zrcaljenje poslužitelja je skupa ali vrlo djelotvorna strategija za postizanje tolerancije pogrešaka (v. *fault tolerance*). Skupa je jer svaki poslužitelj mora biti zrcalno preslikavan u istovjetni poslužitelj, čija je jedina svrha biti raspoloživ u slučaju pada primarnog poslužitelja.

server-side – Poslužiteljska strana. Ono što se događa na poslužitelju (v. *server*) u klijentsko/poslužiteljskoj arhitekturi (v. *client/server architecture*). Primjerice, na Webu (v. *World Wide Web*), CGI (v. *Common Gateway Interface*) skripte (v. *script*) su aplikacije (v. *application*) koje se izvode (v. *run*) na poslužiteljskoj strani jer se izvode na Web poslužitelju (v. *Web server*). Nasuprot njima, JavaScript (v. *JavaScript*) skripte su skripte za klijentsku stranu (v. *client-side*) jer ih izvodi preglednik (v. *browser*), odnosno klijent. Java (v. *Java*) apleti (v. *applet*) mogu biti i na poslužiteljskoj i na klijentskoj strani, ovisno o tome koje ih računalo – poslužitelj ili klijent – izvodi.

Service Advertising Protocol (SAP) – Protokol (v. *protocol*) primjenjiv prilikom uporabe mrežnog (v. *network*) operacijskog sustava (v. *operating system*) NetWare (v. *NetWare*), korišten za bi se prepoznavanje usluga i adresa (v. *address*) poslužitelja (v. *server*) priključenih na mrežu.

service level agreement (SLA) – Ugovor o razini usluge. Ugovor pružatelja aplikacijskih usluga (v. *application service provider*) i krajnjeg korisnika (v. *end user*), koji pružatelja aplikacijskih usluga obvezuje na osiguranje određene razine kvalitete pružanih usluga. Ugovornim odredbama utvrđuju se minimalno: (1) razina kvalitete usluga, (2) opcije (v. *option*) podrške (v. *support*) pružatelja usluga krajnjem korisniku , (3) pravni lijekovi i/ili penali za slučaj nepružanja usluga dogovorene kvalitete, (4) zajamčena razina djelotvornosti sustava s obzirom na moguće prekide u radu, i (5) naknade koje krajnji korisnik treba platiti za korištenje hardvera (v. hardware) i softwera (v. software) nužnih za pružanje usluge.

service provider – Pružatelj usluga. Osoba, stroj, sustav, tvrtka ili organizacija koja pruža neku vrstu usluga putem Interneta (v. *Internet*). Primjeri pružatelja usluga su: pružatelj usluga pristupa Internetu (v. *Internet access provider*), pružatelj usluga bežičnog pristupa Internetu (v. *wireless Internet access provider*), pružatelj mrežnih usluga (v. *network service provider*), pružatelj osnovnih internetskih usluga (v. *Internet service provider*), pružatelj aplikacijskih usluga (v. *application*

service provider), pružatelj bežičnih aplikacijskih usluga (v. *wireless application service provider*), pružatelj usluga udomljavanja (v. *hosting services provider*), pružatelj usluga mrežnih novosti (v. *news service provider*), itd.

service ticket – Doslovno: ulaznica za uslugu. Dopuštenje, odnosno ovlaštenje koje se pridjeljuje klijentu (v. *client*) i omogućuje mu pristup (v. *access*) određenom tipu online usluga (v. *online service*).

Service-Oriented Architecture (SOA) – Arhitektura usmjerena uslugama. Arhitektura (v. *architecture*) aplikacija (v. *application*) u kojoj su sve funkcije ili usluge definirane uporabom opisnog jezika (v. *language*) te podržavaju sučelja (v. *interface*) koja se mogu pozvati da bi se izvršili (v. *execute*) određeni poslovni procesi (v. *business process*). Svaka interakcija (v. *interaction*) klijenta (v. *client*) i usluge neovisna (v. *independent*) je o bilo kojoj drugoj interakciji i o korištenom komunikacijskom (v. *communication*) protokolu (v. *protocol*). Budući da su sučelja neovisna o platformi (v. *platform*), klijent može koristiti usluge pomoću bilo kakvog uređaja (v. *device*), operacijskog sustava (v. *operating system*) i programskog jezika (v. *programming language*). Premda se često uspoređuje s tehnologijom Web usluga (v. *Web services*), SOA je konceptualno viši pojam, jer je neovisna o primijenjenoj tehnologiji.

servlet – Servlet. Mali program (v. *program*) koji se izvodi (v. *run*) na poslužitelju (v. *server*). Pojam se uobičajeno odnosi na Java (v. *Java*) aplet (v. *applet*) koji se izvršava u okruženju (v. *environment*) Web poslužitelja (v. *Web server*). Analogno Java apletu, koji se izvršava u okruženju Web preglednika (v. *Web browser*), Java servleti postaju sve popularnijima kao alternativa CGI (v. *Common Gateway Interface)* skriptama (v. *script*). Najveća razlika između njih ogleda se u tome što je Java aplet stalno prisutan. To znači da jednom kada je pokrenut, ostaje u memoriji (v. *memory*) i može izvršiti veći broj zahtjeva. Za razliku od servleta, CGI skripta nestaje nakon što je obavila traženi zadatak (v. *task*). Stalna prisutnost u memoriji čini servlet bržim jer nema gubitka vremena pri pokretanju i zaustavljanju procesa (v. *process*).

servlet container – Kontejner servleta. Komponenta (v. *component*) Web poslužitelja (v. *Web server*) koja udomljuje (v. *host*) i interagira (v. *interaction*) s Java (v. *Java*) servletima (v. *servlet*). Kontrolira servlete korištene od strane Web poslužitelja, a zadužena je za prosljeđivanje zahtjeva upućenih servletima i njihovih odgovora. Njene su funkcionalnosti također i povezivanje određenog URL-a (v. *uniform resource locator*) s odgovarajućim servletom i osiguranje da procesi (v. *process*) koje URL zahtijeva imaju odgovarajuća prava (v. *right*) pristupa (v. *access*).

session – Sesija. **(a)** Razdoblje rada. **(b)** Vremenski interval u kojem korisnici (v. *user*) komuniciraju (v. *communication*). **(c)** Vrijeme u kojemu je program (v. *program*) aktivan, tj. u kojemu se izvršava (v. *execute*).

session cookie – Sesijski kolačić. Kolačić (v. *cookie*) koji se briše (v. *delete*) kada korisnik (v. *user*) zatvori Web preglednik (v. *Web browser*). Sesijski se kolačić privremeno pohranjuje (v. *store*) u memoriju (v. *memory*) i ne zadržava se nakon što preglednik bude zatvoren. Ova se vrsta kolačića ne koristi za pri-

kupljanje informacija (v. *information*) o korisnikovu računalu (v. *user*) *computer*). Uobičajeno se u njih spremaju samo informacije (v. *information*) u obliku sesijskih identifikatora (v. *identifier*) koji ne identificiraju (v. *indentify*) korisnika osobno.

session hijacking – Otmica sesije. Sigurnosni (v. *security*) napad na korisničku (v. *user*) sesiju (v. *session*) preko zaštićene mreže (v. *network*). Najčešća metoda (v. *method*) otmice sesije naziva se krivotvorenjem internetske adrese (v. *Internet Protocol spoofing)*, kada napadač koristi pakete podataka (v. *packet*) odaslane regularno iz nekog izvora (v. *source*) kako bi ubacio naredbe (v. *command*) u aktivnu komunikaciju (v. *communication*) između dva čvora (v. *node*) mreže gradeći se vjerodostojnim (v. *authentication*) i ovlaštenim (v. *authorization*) korisnikom. Ovaj tip napada moguć je stoga što se autentifikacija provodi na početku TCP (v. *Transmission Control Protocol)* sesije. Drugi oblik otmice sesije poznat je pod nazivom "čovjek u sredini" (engl. man-in-the-middle). Napadač koristi njuškalo (v. *sniffer*) i motri na komunikaciju između uređaja (v. *device*) te prikuplja razmjenjivane podatke (v. *data*).

Session Initiation Protocol (SIP) for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions (SIMPLE) – Aplikacija sukladna koja osigurava međudjelatnost (v. *inteoperability*) poslužitelja (v. *server*), kao i klijenata (v. *client*) i poslužitelja, u internetskom (v. *Internet*) servisu trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*). SIMPLE je jedan od koraka prema potpunoj standardizaciji (v. *standard*) servisa trenutne razmjene poruka.

session key – Sesijski ključ. Ključ (v. *key*) koji se koristi tijekom sesije (v. *session*).

session layer – Sloj sesije. Peti sloj OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*), na kojemu se standardizira komunikacija (v. *communications*) između dva ili više sustava (v. *system*) u mreži (v. *network*) otvorene arhitekture (v. *open architecture*), te načini njihove identifikacije (v. *identification*) i ovlaštenosti (v. *authorization*) za korištenje određenih mrežnih usluga.

sessionwall – Sesijski zid. Vrsta vatrozida (v. *firewall*), tj. program (v. *program*) koji filtrira (v. *filter*) i ulazni (v. *input*) i izlazni (v. *output*) promet (v. *traffic*) poruka (v. *message*), te propušta u jednom ili drugom smjeru (iz internetskog okruženja prema štićenom sustavu, i obrnuto) samo dopuštene tipove poruka. Slično filtriranju paketa podataka (v. *packet filtering*).

SETI@home – Projekt je pokrenut u ljeto 2000. godine na Sveučilištu Berkeley, Kalifornija, SAD, na internetskoj adresi http://setiathome.ssl.berkeley.edu. Cilj mu je integrirati snagu milijuna osobnih računala (v. *personal computer*) njihovim povezivanjem radi obrade podataka (v. *data processing*) prikupljenih pomoću radio-teleskopa Arecibo u Puerto Ricu u nadi da će otkriti znakove života u svemiru. Teleskop Arecibo dnevno prima oko 35 GB (v. *gigabyte*) podataka (v. *data*). Izrada računala (v. *computer*) koje bi moglo obrađivati toliko količinu podataka stajala bi preko 100 milijuna USD. Stoga su istraživači pribjegli Internetu (v. *Internet*). Objavili su program (v. *program*) koji analizira podatke u kojima traži moguće doka-

ze o postojanju izvanzemaljske inteligencije. Program radi kao program za zaštitu zaslona (v. *screen saver*), odnosno analizira podatke samo dok priključeni korisnici (v. *user*) ne rade ništa drugo na svojem računalu. Rezultate analize potom šalje natrag, u istraživački centar, također putem Interneta. Sam projekt predstavlja jednu inačicu ostvarenja koncepta distribuiranog računalstva (v. *distributed computing*). Danas taj projekt podupire oko 1.5 milijun dobrovoljaca.

settings – Postavke. Opcija (v. *option*) koju nude operacijski sustavi (v. *operating system*) iz obitelji Windows (v. *Microsoft Windows*), koja korisniku (v. *user*) omogućuje izbor osnovnih obilježja (v. *feature*) funkcioniranja operacijskog sustava, odnosno konfiguracije (v. *configuration*) sustava (v. *system*) prema željama korisnika. U operacijskim sustavu DOS (v. *Microsoft DOS*) postavke su unaprijed pripremljene i pohranjene u konfiguracijskoj datoteci (v. *configuration file*) CONFIG.SYS (v. *CONFIG.SYS*).

set-top box (STB) – Elektronički uređaj (v. *device*) povezan na komunikacijski (v. *communications*) kanal (v. *channel*) poput telefona, ISDN-a (v. *integrated services digital network*), ADSL-a (v. *asymmetric digital subscriber line*) ili kabla kablovske televizije, koji prikazuje izlaz (v. *output*) na uobičajenom televizijskom zaslonu (v. *screen*). Koristi se za prijam i dekodiranje (v. *decoder*) digitalnog (v. *digital*) televizijskog signala i kao sučelje (v. *interface*) s Internetom (v. *Internet*) putem korisnikova (v. *user*) televizora, a ne osobnog računala (v. *personal computer*). STB-ovi se mogu razvrstati u nekoliko kategorija, od onih najjednostavnijih koji samo primaju i dekodiraju ulazni (v. *input*) televizijski signal, do onih složenijih koji mogu raditi (v. *run*) i kao multimedijska (v. *multimedia*) stolna računala (v. *desktop computer*) te podržavaju (v. *support*) različite napredne servise poput videokonferencija (v. *videoconferencing*), kućnog umrežavanja (v. *home area network*), internetske telefonije (v. *Internet Protocol telephony*), videa po zahtjevu (v. *video-on-demand*) i usluga internetske televizije velike brzine.

setup – Postaviti. **(a)** Instalirati i konfigurirati (v. *configure*) hardver (v. hardware) ili softver (v. *software*). Većina Windows (v. *Microsoft Windows*) aplikacija (v. *application*) dolazi s programom nazvanim SETUP.EXE ili INSTALL.EXE, koji instalira softver na tvrdi disk (v. *hard disk*) računala (v. *computer*). **(b)** Konfiguracija (v. *configuration*) hardvera ili softvera.

shared Ethernet – Podijeljeni Ethernet. Tradicionalni tip Etherneta (v. *Ethernet*), u kojemu se sva veća računala (v. *host*) povezuju na istu sabirnicu (v. *bus*) i konkuriraju jedan drugomu za širinu pojasa (v. *bandwidth*). Nasuprot tome, prespojni Ethernet (v. *switched Ethernet*) ima jednu ili više izravnih veza iz točke u točku (v. *point-to-point protocol over Ethernet*) između većih računala ili segmenata (v. *segment*) mreže. Uređaji povezani na Ethernet putem prespojnika (v. *switch*) međusobno ne konkuriraju i stoga uvijek imaju dodijeljenu im širinu pojasa.

shareware – Ograničeno djeljivi softver. Softver (v. *software*) koji se distribuira po sistemu (v. *system*) poklona. Većina ograničeno djeljivog softvera se ustupa bez nadoknade, ali autori obično zahtijevaju plaćanje male naknade ako

se program (v. *program*) korisniku (v. *user*) sviđa i ako ga redovito koristi. Kada korisnik plati naknadu, proizvođač ga registrira, tako da može dobiti stručnu pomoć i nove inačice programa. Ograničeno djeljivi softver se može kopirati (v. *copy*) i dati ili poslati prijateljima ili suradnicima, ali i od njih se očekuje da plate nadoknadu ako ga kane koristiti. Ovakav softver nije skup jer ga je obično razvio jedan programer (v. *programmer*) i izravno ga nudi korisnicima. Zbog toga uglavnom nema nikakvih troškovi pakiranja, distribucije i promidžbe. Važna je razlika u odnosu prema javno dostupnom softveru (v. *public-domain software*) jest ta ograničeno djeljivi softver može biti zaštićen autorskim pravima (v. *copyright*), a to znači da se ne smije prodavati niti distribuirati kao vlastiti.

sheepdip – Doslovno: kupka za ovce, dezinfekcijska otopina. Postupak provjere fizičkih (v. *physical*) medija, poput disketa (v. *floppy disk*) ili CD-ROM-ova (v. *compact disc-read-only memory*), na postojanje virusa (v. *virus*) prije unosa (v. *enter*) njihova sadržaja (v. *content*) u računalo (v. *computer*). Računalo koje se koristi za takve namjene, obično se koristi samo za to i izolirano je od ostalih računala, što znači da nije spojeno na mrežu (v. *network*). Većina ovakvih postupaka provjere koristi najmanje dva različita antivirusna programa (v. *antivirus program*), kako bi se povećala djelotvornost i pouzdanost postupka. Cilj je spriječiti unos virusa u sustav (v. *system*), ne čekajući da se pojave na korisničkim radnim stanicama (v. *workstation*), jer su tada već pričinili neku štetu. Ovaj se postupak ne primjenjuje na datoteke koje se preuzimaju (v. *download*) s Interneta (v. *Internet*) ako se ne pohranjuju (v. *store*) na prenosivi (v. *portable*) fizički (v. *physical*) medij (v. *media*), a ako se pohranjuju, postupak provjere obavlja se (v. *run*) prije njihova punjenja (v. *load*) na tvrdi disk (v. *hard disk*) radne stanice. Naziv ovog postupka preuzet je iz prakse uzgoja ovaca, jer se ovce potapaju u kemijsku otopinu kako bi se njihova vuna dezinficirala, odnosno očistila od buha ili ušiju, ili da bi se spriječilo širenje kožnih bolesti.

shell – Ljuska. **(a)** Vanjski sloj programa (v. *program*). Ljuska je drugi naziv za korisničko sučelje (v. *user interface*). Operacijski sustavi (v. *operating system*) i aplikacije (v. *application*) ponekad nude alternativne ljuske kako bi korisnicima (v. *user*) olakšali interakciju s programima. Primjerice, ako je aplikacija pretežito upravljana, odnosno vođena naredbama (v. *command driven*), ljuska može biti sustav (v. *system*) koji je upravljan, odnosno vođen izbornicima (v. *menu driven*), pa će korisnikove opcije (v. *option*) pretvarati u odgovarajuće naredbe (v. *command*). UNIX (v. *UNIX*) je primjer operacijskog sustava koji nudi izbor između više različitih ljuski, od kojih svaka podržava unekoliko različit komandni jezik (engl. command language). **(b)** Gdjekad nazivana i komandnom ljuskom (engl. command shell), ljuska je sučelje komandnog procesora (engl. command processor interface). Komandni porcesor (engl. command processor) je program koji izvršava (v. *execute*) naredbe operacijskog sustava. Ljuska je, stoga, dio komandnog procesora koji prihvaća naredbe. Nakon potvrde da su naredbe ispravne, ljuska ih šalje drugom dijelu komandnog procesora na izvršenje.

shift clicking – Klikanje (v. *click*) gumba (v. *button*) na mišu (v. *mouse*) uz istovremno držanje tipke Shift (v. *Shift key*). Rezultat će biti isticanje (v. *highlight*) dijelova sadržaja (v. *content*) dokumenta (v. *document*) preko kojega se prešlo mišem

Shift key – Tipka Shift. Tipka (v. *key*) na računalnoj (v. *computer*) tipkovnici (v. *keyboard*) koja ostalim tipkama daje neko drugačije značenje od izvornog. Kada se kombinira s tipkama za slova, pritisak na tipku Shift ima za posljedicu odabir velikog slova (v. *uppercase*). Pritisak na tipku Shift može se također kombinirati s pritiskom na neke druge tipke, što korisniku (v. *user*) omogućuje upravljanje programom (v. *program*), a rezultat će ovisiti o značenju koju takva kombinacija tipki ima u programu.

Shockwave – Tehnologija koju je razvila tvrtka Macromedia, Inc. a omogućuje Web stranicama (v. *Web page*) uključivanje multimedijskih (v. *multimedia*) objekata (v. *object*). Da bi se stvorio Shockwave objekt, valja koristiti Macromedijin multimedijski autorski alat (v. *authoring tool*) nazvan Director, a zatim sažeti (v. *data compression*) objekt pomoću programa (v. *program*) Afterburner. Potom se u Web stranicu umeće (v. *insert*) referenca prema "šokiranoj" (engl. shocked) datoteci (v. *file*). Da bi se Shockwave objekt mogao vidjeti, treba imati izravno uključivi dodatak (v. *plug-in*) Shockwave, odnosno program koji se potpuno integrira s Web preglednikom (v. *Web browser*). Taj je dodatak može besplatno preuzeti (v. *download*) s Macromedijna Web mjesta (v. *Web site*) – http://www.macromedia.com – bilo kao dodatak za Netscape Navigator (v. *Navigator*) ili kao ActiveX kontrola (v. *ActiveX control*). Shockwave podržava zvuk (v. *audio*), animaciju (v. *animation*), video (v. *video*), a može obrađivati čak i korisnikove akcije klikova (v. *click*) mišem (v. *mouse*). Može se izvoditi na svim Windows (v. *Microsoft Windows*) platformama (v. *platform*).

shopping cart – Kolica za kupovanje. Softver (v. *software*) koji djeluje kao katalog i proces (v. *process*) obrade narudžbi u online (v. *online*) prodavaonici. Kolica za kupovanje su sučelje (v. *interface*) Web mjesta (v. *Web site*) trgovačkog poduzeća i njegove dublje infrastrukture, koje korisnicima (v. *user*) omogućuje odabir robe, pregledavanje onoga što su izabrali, izvršenje potrebnih preinaka ili dodavanje novih artikala te kupovanje robe. Kolica za kupovanje prodaju se ili kao nezavisan (v. *independent*) softver koji će tvrtka povezati sa svojim vlastitim online rješenjima ili pak kao dio usluge tvrtke koja gradi i udomljuje (v. *host*) Web mjesta za elektroničko trgovanje (v. *electronic commerce*).

short message service (SMS) – Usluga prijenosa kratkih tekstualnih (v. *text*) poruka (v. *message*) putem mobilnih telefona (v. *mobile phone*), faks uređaja (v. *fax machine*) i Interneta (v. *Internet*). Poruke ne mogu biti duže od 160 znakova (v. *character*) niti sadržavati slike (v. *image*) ili grafičke prikaze (v. *graphics*). Kada korisnik pošalje poruku, prihvaća je SMS centar (engl. SMS Center, SMSC) i prosljeđuje je na odredišni mobilni uređaj (v. *device*). Da bi pronašao gdje se u tom trenutku nalazi prijamni mobilni uređaj, SMS centar šalje SMS zahtjev (engl. SMS request) registru kućnih lokacija (engl. home location register, HLR) koji tre-

ba pronaći klijenta. Kada je primio zahtjev, registar kućnih lokacija odgovara SMS centru, dojavljujući mu status pokretnog pretplatnika (v. *subscriber*), koji može biti: (1) neaktivan ili aktivan, i (2) ako je aktivan, gdje se trenutno nalazi. Ako je uređaj neaktivan, SMS centar će zadržati poruku kroz neko vrijeme, a pretplatnika će, čim se aktivira, obavijestiti da ga čeka poruka i poslati mu je na njegov mobilni uređaj. SMS centar potom prima obavijest je li krajnji korisnik (v. *end user*) primio poruku i ako jest, neće je više pokušavati poslati. SMS poruke se šalju u Short Message Delivery Point to Point (SMDP2P) formatu (v. *format*).

shortcut – Prečac. Posebna vrsta datoteke (v. *file*) u nekim operacijskim sustavima (v. *operating system*) koja ukazuje, odnosi vodi na drugu datoteku ili uređaj (v. *device*). Prečaci se mogu smještati na radnu površinu (v. *desktop*) kako bi omogućili jednostavan pristup datotekama koje se mogu nalaziti pohranjene negdje duboko u strukturi mapa, odnosno direktorija (v. *directory*). Dvostruki klik (v. *click*) na simbol prečaca stvara jednak učinak kao i dvostruki klik na stvarnu datoteku. Dodjeljujući im proizvoljna imena (v. *name*) i pridružujući (v. *assign*) odgovarajuću ikonu (v. *icon*), može se sugerirati namjena pojedinih prečaca.

shortcut key – Posebna kombinacija tipki (v. *key*) koja uzrokuje izvršavanje (v. *execute*) određene naredbe (v. *command*). Tipično, kombiniraju se tipke Ctrl (v. *Control key*) i Alt (v. *Alternate key*) s nekim drugim tipkama. Tako se, primjerice, u Windowsima (v. *Microsoft Windows*) kombinacija Ctrl + C koristi kao prečac (v. *shortcut*) za izvršavanje naredbe kopiranja (v. *copy*). Kod osobnih računala (v. *personal computer*), u slične se svrhe koriste i funkcijske tipke (v. *function keys*). Većina aplikacija (v. *application*) ima unaprijed definirane kombinacije tipki za brzo izvršavanje naredbi, dok neke i samom korisniku (v. *user*) omoogućuju da definira svoje kombinacije za brzo izvršavanje često korištenih naredbi.

shrouded code – v. *obfuscated code*

shut down – **(a)** Isključiti napajanje električnom energijom. **(b)** Kod uporabe operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Windows*), normalan način isključivanja ("gašenja") računala (v. *computer*).

side panel ad – Oglas koji se pojavljuje vertikalno na jednoj strani Web stranice (v. *Web page*). Detaljnije, v. *Web-based advertising*.

silicon – Silicij (Si). Kemijski element iz skupine ugljika, nemetal. Drugi element po raširenosti na Zemlji. Silicij se u prirodi ne javlja u čistom obliku. Pijesak i gotovo sve stijene sadrže ga u kombinaciji s kisikom, stvarajući kremen. Kada se kombinira s drugim elementima poput željeza, aluminija ili kalijevog hidroksida stvara se silikat. Spojevi silicija se također pojavljuju u atmosferi, prirodnim vodama, velikom broju biljaka i u tijelima nekih životinja. Silicij je osnovni materijal korišten za izradu računalnih (v. *computer*) čipova (v. *chip*) i mnogih drugih komponenata (v. *component*) i integriranih krugova (v. *integrated circuit*) jer ga njegova atomska struktura čini gotovo idealnim za izradu poluvodiča (v. *semiconductor*). Silicij je prvi izoliraq i opisao kao kemijski element švedski kemičar **Jöns Jacob Berzelius** 1824.godine.

Silicon Valley – Silicijska dolina. Neslužbeni naziv za južni dio područja

San Francisco Bay, Kalifornija, SAD, kojega je 1971. godine lansirao novinar **Don C. Hoefler**. Pridjev "silicijska" izabrao je zbog visoke koncentracije industrije poluvodiča (v. *semiconductor*) i računala (v. *computer*) u tom području. S vremenom se još i više povećavao broj tvrtki što se bave razvijanjem i primjenom informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*).Među najpoznatijim kompanijama čije je sjedište u Silicijskoj dolini su: 3COM (v. *3COM*), Adobe (v. *Adobe Systems*), AMD (v. *Advanced Micro Devices*), Apple (v. *Apple Computer*). Cisco (v. *Cisco Systems*), Google (v. *Google*), HP (v. *Hewlett-Packard*), Intel (v. *Intel*), Oracle (v. *Oracle Corporation*), Sun (v. *Sun Microsystems*) i Yahoo (v. *Yahoo!*).

Simple application programming interface for eXtensible Markup Language (SAX) – Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application programming interface*) vođeno događajima (v. *event-driven architecture*) koje omogućuje pristup (v. *access*) sadržaju (v. *content*) XML (v. *eXtensible Markup Language*) dokumenta (v. *document*). SAX je izvorno bilo sučelje s aplikacijskim programima napisanima samo u programskom jeziku (v. *programming language*) Java (v. *Java*). Njegova aktualna inačica, međutim, podržava i okruženja (v. *environment*) nekoliko daljnjih programskih jezika.

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) – Jednostavni protokol za prijenos pošte. Protokol (v. *protocol*) za slanje poruka (v. *message*) elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) među poslužiteljima (v. *server*). Većina sustava (v. *system*) koji šalju elektroničku poštu putem Interneta (v. *Internet*) koristi SMTP za slanje poruka s jednog poslužitelja na drugi, da bi se poruke potom zahvatile pomoću klijenta elektroničke pošte (v. *electronic mail client*) koji koristi bilo POP (v. *Post Office Protocol*) ili IMAP (v. *Internet Message Access Protocol*). Pored toga, SMTP se općenito upotrebljava za slanje poruka s klijenta elektroničke pošte na poslužitelja elektroničke pošte. To je razlog zašto je potrebno specificirati oba poslužitelja – POP ili IMAP i SMTP – kada se konfigurira (v. *configure*) aplikacija (v. *application*) elektroničke pošte.

Simple Object Access Protocol (SOAP) – Protokol za pristup jednostavnom objektu. Protokol (v. *protocol*) zasnovan na XML (v. *eXtensible Markup Language*) porukama (v. *message*), koji se koristi za kodiranje (v. *code*) informacija (v. *information*) sadržanih u zahtjevima i odgovorima prije njihova slanja putem mreže (v. *network*) uz primjenu tehnologije Web usluga (v. *Web services*). SOAP poruke su neovisne (v. *independent*) o operacijskom sustavu (v. *operating system*) ili protokolu i mogu se prenositi korišenjem različitih internetskih (v. *Internet*) protokola, uključujući SMTP (v. *Simple Mail Transfer Protocol*), MIME (v. *Multipurpose Internet Mail Extensions*) i HTTP (v. *HyperText Transfer Protocol*). Odnos XML-a i SOAP-a može se dobro ilustrirati odnosom sadržaja (v. *content*) tradicionalnog pisma (dopisa) i omotnice u kojoj se šalje: sadržaj pisma, odnosno dokumenta (v. *document*) može se pisati bilo kakvim jezikom (v. *language*) koji su odašiljatelj i primatelj dogovorili i koji oba razumiju, što je analogno primjeni XML-a. SOAP

je pak sličan omotnici na koju treba napisati neke standardne (v. *standard*) informacije o primatelju (ime i prezime, adresa, itd.), neovisne o sadržaju pohranjenom u omotnici, čija je svrha omogućiti sigurno prispijeće pošiljke na odredište (v. *destination*).

simple-to-apply risk analysis (SARA) – Metoda (v. *method*) analize rizika (v. *risk analysis*) u informacijskim sustavima (v. *information system*). Temeljit postupak utvrđivanja rizika (v. *risk*) razvijen od strane Europskog foruma za sigurnost (European Security Forum) koji se koristi zajedno sa SPRINT-om (v. *simplified process for risk identification*). Primjenjuje se u slučaju sustava (v. *system*) visokog rizika.

simplex – Simpleks. Prijenos podataka (v. *data*) u samo jednom smjeru. Postoji razlika između simpleks i polupupleks (v. *half-duplex*) prijenosa. Poludupleks je dvosmjerna komunikacija (v. *communication*) kod koje se informacije (v. *information*) u određenom trenutku prenose samo u jednom smjeru, ali se kasnije smjer može promijeniti. Simpleks se odnosi na komunikaciju pri kojoj jedna strana uvijek šalje a druga strana uvijek prima informacije. Primjeri simpleks komunikacije su radijski i televizijski prijenosi.

simplified process for risk identification (SPRINT) – Metodologija razmjerno brzog otkrivanja rizika (v. *risk*) u informacijskim sustavima (v. *information system*). Razvio ju je Europski forum za sigurnost (European Security Forum). Može se koristiti i zato da bi se utvrdilo je li nužno primijeniti temeljitiju metodu (v. *method*) analize rizika (v. *risk analysis*), kao što je, primjerice, SARA (v. *simple-to-apply risk analysis*).

simulation – Simulacija. Proces (v. *process*) oponašanja stvarne pojave skupom matematičkih formula (v. *formula*). Napredni računalni (v. *computer*) programi (v. *program*) mogu simulirati vremenske uvjete, kemijske i atomske reakcije, pa čak i biološke procese (v. *process*). Teoretski, bilo koja pojava koja se može svesti na matematičke podatke (v. *data*) i jednadžbe može se simulirati na računalu. U praksi, međutim, simulacija je iznimno teška, jer se većina prirodnih pojava nalazi pod izuzetno velikim brojem različitih utjecaja. Jedan od trikova kako načiniti korisne simulacije, jest odrediti koji su najvažniji čimbenici od utjecaja na simulirane procese. Simulacije su primjenjive i u poslovnim sustavima (v. *system*) i situacijama, od onih jednostavnih, poput simulacije čekanja u redu (v. *queue*) pred blagajnama supermarketa ili šalterima banke, do simulacije uspješnosti marketinških kampanja i djelovanja promjene valutnih tečajeva na uspješnost poslovanja. Za svrhe simulacije razvijeni su i posebni programski jezici kao što su Simula, GPSS (General Purpose System Simulator) i Dymano.

simultaneous peripheral operations on-line (spooling) – Istodobni online rad perifernih uređaja. Pohranjivanje (v. *store*) posla (v. *job*) u privremenu memoriju (v. *buffer*). Privremena memorija je posebno područje u memoriji (v. *memory*) ili na disku (v. *disk*) gdje poslu neki periferni uređaj (v. *peripheral device*) može pristupiti (v. *access*) kada bude spreman. Spooling je korisna tehnika jer uređaji (v. *device*) pristupaju podacima (v. *data*) različitim brzinama. Privremena memorija osigurava mjesto za čekanje gdje podaci

mogu ostati sve dok ih sporiji uređaj ne dohvati. Najčešća aplikacija (v. *application*) spoolinga je ispisivanje (engl. print spooling). Dokumenti (v. *document*) se prije ispisivanja pune u privremenu memoriju (uobičajeno na dijelu diska), da bi ih pisač (v. *printer*) odatle vadio (v. *extract*) brzinom koja njemu odgovara. Budući da su dokumenti u privremenoj memoriji gdje im može pisač može proizvoljno pristupati, dok se oni ispisuju u pozadini (v. *background*), u računalu (v. *computer*) se mogu izvoditi neke druge obrade (v. *process*). Spooling omogućuje također i stavljanje većeg broja poslova u red čekanja (v. *queue*), umjesto da se izvode slijedno (v. *sequence*), što znači da se s novim poslom može započeti tek kada je prethodni potpuno završen.

single management and security enterprise portal model – Model jedinstvenog upravljanja i sigurnosti portala poduzeća. Slojeviti model (v. *model*) zasnovan na poslužitelju aplikacija (v. *application server*), na kojega se nadograđuje softver (v *software*) za upravljanje, sigurnosni (v. *security*) softver i direktorij (v. *directory*). U interakciji (v. *interaction*) s tim softverom su alati poslovne inteligencije (v. *business intelligence*), među koje spadaju upitni jezici (v. *query language*), generatori izvještaja (v. *report generator*), OLAP (v. *online analytical processing*) alati, ETL (v. *extract, transform, load*) alati, alati za rudarenje podataka (v. *data mining*) i analitičke aplikacije. Sljedeći je sloj rezerviran za tzv. panel poslovnih procesa (v. *business process*), tj. za softver za upravljanje poslovnim procesima, koji interagira s alatima poslovne inteligencije. Na najvišem sloju modela su nužne komponente (v. *component*) portalskog (v. *portal*) softvera. Oslanjajući se na neki od standardnih (v. *standard*) poslužitelja aplikacija, portal izgrađen prema ovom modelu omogućuje primjenu jedinstvenih metoda (v. *method*) upravljanja i sigurnosnih metoda u svim segmentima portala.

single sign-in – Jednokratno prijavljivanje, v. *single signon*

single signon (single sign-on) – Postupak autorizacije (v. *authorization*) u klijentsko/poslužiteljskoj arhitekturi (v. *client/sever architecture*) koji korisniku (v. *user*), odnosno klijentu (v. *client*), omogućuje unos samo jednog korisničkog imena (v. *username*) i jedne lozinke (v. *password*), a odobrava mu se pristup (v. *access*) većem broju aplikacija (v. *application*) ili, općenito, resursa (v. *resource*) informacijskog sustava (v. *information system*). Time se otklanja potreba za ponavljanjem postupka autorizacije svaki puta kad korisnik zatraži pristup nekoj novoj aplikaciji.

single-density disk – Disk jednostruke gustoće zapisa. Disketa (v. *floppy disk*) niske gustoće (v. *density*) zapisa. Takve su diskete odavna izašle iz uporabe, tako da su sve suvremene diskete dvostruke (v. *double-density*) ili visoke gustoće (v. *high-density*) zapisa. No, i ti mediji (v. *media*) polako izlaze iz uporabe.

single-system image (SSI) – Privid jednog sustava. Oblik distribuiranog računalstva (v. *distributed computing*), u kojem se distribuirane baze podataka (v. *distributed database*) i poslužitelji (v. *server*), koristeći zajedničko sučelje (v. *interface*), korisniku (v. *user*) doimaju kao jedinstven sistem. Drugim riječima, okruženje (v. *en-*

vironment) operacijskog sustava (v. *operating system*) koje dijele svi čvorovi (v. *node*) sustava (v. *system*).

site map – Mapa mjesta, mapa Web mjesta. Hijerahijski (v. *hyerarchical*) vizualni model (v. *model*) stranica Web mjesta (v. *Web site*). Mape mjesta pomažu korisnicima (v. *user*) pri kretanju, odnosno navigaciji (v. *navigation*) Web mjestom koje ima više od jedne Web stranice (v. *Web page*), pokazujući im dijagramom sadržaj (v. *content*) cjelokupnog Web mjesta. Poput sadržaja knjige, mapa mjesta olakšava korisniku pronalaženje informacija (v. *informacija*) na Web mjestu bez nepotrebnog lutanja. Pri optimizaciji tražilice (v. *search engine optimization*), mapa mjesta također može olakšati tražilici (v. *serach engine*) i pauku (v. *spider*) pronalaženje svih stranica jednog mjesta. Sva Web mjesta nemaju mapu. Manje složena Web mjesta imaju manju potrebe za mapom mjesta koja bi vodila korisnike kroz njihove sadržaje.

Six Sigma – Šest sigma. Program upravljanja kvalitetom koji ima za cilj osigurati razinu kvalitete "šest sigma". Osmislila ga je kompanija Motorola (v. *Motorola Inc.*) sredinom 1980-ih godina i ubrzo su ga privatile mnoge druge kompanije, prvenstveno u elektroničkoj industriji. S vremenom se proširio i u uslužni sektor. 2000. godine grad Fort Wayne, Indiana, SAD, prihvatio ga je kao program za upravljanje gradom. Six Sigma nalaže da ukupan broj slučajeva nedostatne kvalitete, ili korisničkih reklamacija, bude ispod šest sigma vjerojatnosti pri normalnoj distribuciji klijenata. Sigma je pritom oznaka za korak od jedne standardne devijacije. Oblikovanje procesa (v. *process*) s tolerancijom od najmanje šest standardnih devijacija rezultirat će, pod razumnim pretpostavkama, s manje od 3.4 defektnih proizvoda ili usluga na jedan milijun prodanih proizvoda ili pruženih usluga. To znači da se može očekivati kako će u prosjeku manje od četiri na milijun klijenata imati pritužbe na pruženu uslugu. Jedinica mjere kvalitete pritom je broj defekata na milijun mogućnosti i označuje se s DPMO (v. *defects per million opportunities*). Ambiciozne tvrtke u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) postavljaju ostvarivanje Six Sigma standarda (v. *standard*) kao cilj svojega poslovanja.

size – **(a)** Veličina. Dimenzije nekog objekta (v. *object*) ili pojave iskazane u nekoj ili nekim jedinica mjere. **(b)** Promijenti veličinu. Učiniti neki objekt većim ili manjim. U grafičkim korisničkim sučeljima (v. *graphical user interfacs*) može se mijenjati veličina *prozora* (v. *window*).

skin – Element grafičkog korisničkog sučelja (v. *graphical user interface*) koji se može mijenjati da bi se izgled sučelja (v. *interface*) učinio drugačijim bez utjecaja na njegovu funkcionalnost. Izgled sučelja može biti potpuno izmijenjen u odnosu prema izvornome. Ovakvi se elementi često koriste da bi se promijenio dojam i utisak koji Web preglednik (v. *Web browser*) ostavlja na korisnike (v. *user*), mijenjajući izgled i razmještaj gumba (v. *button*), dodajući slike (v. *image*) u pozadini (v. *background*) ili ukrase kakvi ne postoje u izvornoj inačici preglednika, varirajući boje i/ili ostale grafičke (v. *graphics*) elemente, pa čak i oblik samog prozora (v. *window*) preglednika. S Interneta (v. *Internet*) se može besplatno preuzeti (v. *download*) velik broj takvih eleme-

nata, no korisnici bi kod njihova preuzimanja trebali uvijek imati na umu da mnogi od njih dolaze s dodatnim gumbima, unaprijed utvrđenih funkcija kakvih nema u izvornom pregledničkom sofveru (v. *software*) a koji mogu imati ulogu aktiviranja promidžbenih poruka (v. *message*) ili čak praćenja korisnikovih online (v. *online*) aktivnosti pomoću špijunskog softvera (v. *spyware*).

skunkworks – Tajni poslovi. Obično, mala i labavo strukturirana skupina ljudi koja istražuje i razvija projekt radi neke inovacije. Pojam se tipično koristi u svezi s tehnološkim projektima. Sudionici u projektu često djeluju ne pridržavajući se uobičajenih istraživačkih i razvojnih postupaka i stoga su često ograničeni u sredstvima, odnosno resursima (v. *resource*). Skunkwork projekti se nerijetko poduzimaju u tajnosti sa sviješću da će i proizvod biti uspješan ako je razvoj uspješan. Čuveni primjer skunkwork projekta je prvo Macintosh računalo (v. *Macintosh computer*) kompanije Apple (v. *Apple Computer*). Naziv je parafraza naziva operacije ilegalne proizvodnje alkohola u komičnom stripu **Li'l Abnera** o **Al Capponeu** – Skonk Works, the Kickapoo Joy Juice.

slash – Vrsta znaka (v. *character*). Crta ukošena udesno (/).

slave – Doslovno: rob. Bilo koji uređaj (v. *device*) kojega kontrolira drugi uređaj, koji se zove gospodar (v. *master*). Arhitektura (v. *architecture*) sustava (v. *system*) u kojoj eđu uređajima postoji odnos gospodara i roba (v. *master/slave model*), odnosno hijerarhijski (v. *hierarchical*) odnos.

slice and dice – Raslojavanja i presijecanje. Osnovna metoda (v. *method*) dimenzijske analize (v. *dimensional analysis*) podataka (v. *data*). Višedimenzijski skupovi podataka se analiziraju horizontalno (raslojavanje) i vertikalno (presijecanje). Osnovna kvaliteta ove metode je u tome što je ona intuitivno lako shvatljiva. Suvremeni OLAP alati (v. *online analytical processing*) raslojavanje i presijecanje obavljaju vrlo brzo i obično podržavaju (v. *support*) privlačna i lako razumljiva grafička korisnička sučelja (v. *graphical user interface*), koja odnose među podacima prikazuju kockama (v. *online analytical processing cube*) ili jednostavnim zvjezdastim dijagramima (v. *star schema*).

sliding-window control –Tehnika kontrole toka podataka (v. *flow control*) kod koje su i odašiljački i prijamni uređaj opremljeni privremenim memorijama (v. *buffer*) u kojima se može održavati više uzastopnih okvira podataka (v. *frame*), što onda omogućuje djelomično preklapanje funkcija prijenosa i obrade podataka (v. *data processing*).

slipperiness – Prohodnost ili "proklizivost". Jedan od pokazatelja uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Za neke specifične dijelove Web mjesta je dobro da im adhezivnost (v. *stickeness*) bude što manja. Primjer je toga sekcija pomoći (v. *help*) korisnicima (v. *user*). Takvi bi dijelovi Web mjesta trebali što kraće vezati korisnike, odnosno omogućiti im da što prije saznaju ili obave što su trebali. Propusnost je ekvivalent niske adhezivnosti. Ako su poznata sva tri parametra za izračunavanje adhezivnosti Web mjesta – trajanje, frekvencija i ukupni doseg (v. *reach*) – vrijednost propusnosti predstavlja inverznu vrijednost adhezi-

vnosti. Propusnost je to veća što je trajanje posjeta kraće, frekvencija niža, a doseg, odnosno broj korisnika, manji.

small office/home office (SOHO) – Mali ured / kućni ured. Pojam koji se odnosi na malo kućno i uredsko okruženje te poslovnu kulturu koja vlada u takkvom okruženju (v. *environment*). Često se koristi i naziv virtualni ured (engl. virtual office).

Smalltalk – Objektima usmjeren (v. *object-oriented*) operacijski sustav (v. *operating system*) i programski jezik (v. *programming language*) koji je razvila tvrtka Xerox (v. *Xerox Corporation*), odnosno njena organizacijska jedinica PARC (v. *Xerox Palo Alto Research Center*). Smalltalk je bio drugi po redu razvijeni objektima usmjeren programski jezik, dok je Simula bila prvi. Premda nikada nije postigao komercijalnu uspješnost drugih jezika (v. *language*), kao što su C++ (v. *C++*) ili Java (v. *Java*), Smalltalk mnogi smatraju jedinim pravim objektima usmjerenim programskim (v. *program*) okruženjem (v. *environment*) i onim prema kojem sve druge treba uspoređivati i vrednovati.

smart battery – Pametna baterija. Nova vrsta baterije (v. *battery pack*) koja računalu (v. *computer*) daje informaciju (v. *information*) o svojoj snazi tako da je računalo može inteligentno, tj. štedljivo, koristiti.

smart card – Pametna kartica. Mali elektronički uređaj (v. *device*), veličine kreditne kartice, koji sadrži elektroničku memoriju (v. *memory*) i, možda, ugrađeni integrirani krug (v. *integrated circuit*), odnosno čip (v. *chip*). Pametne se kartice koriste za vrlo različite svrhe, poput: (1) pohrane (v. *storage*) zdravstvenih podataka (v. *data*) o pacijentu, (2) pohrane elektroničkog novca, odnosno gotovine (v. *digital cash*), ili (3) stvaranje mrežnih (v. *network*) identifikacija (v. *identification*) ili virtualnih objekata (v. *token*). Pri korištenju pametne kartice, bilo za čitanje (v. *read*) postojećih ili upisivanje (v. *write*) novih podataka (v. *data*), potrebno je imati poseban čitač pametnih kartica (engl. smart card reader), odnosno mali periferni uređaj (v. *peripheral device*) u koji se kartica (v. *card*) može umetnuti (v. *insert*) kako bi se pročitali podaci koje sadrži.

smart client – Pametni klijent. Uređaj (v. *device*) priključen na Internet (v. *Internet*), koji korisniku (v. *user*) lokalnih (v. *local*) aplikacija (v. *application*) omogućuje korištenje aplikacija na poslužitelju (v. *server*) primjenom tehnologije Web usluga (v. *Web services*). Primjerice, pametni klijent koji na svom računalu (v. *computer*) koristi program za obradu teksta (v. *text editor*) može upotrijebiti sučelje (v. *interface*) s udaljenom (v. *remote*) bazom podataka (v. *database*) kako bi putem Interneta zahvatio podatke (v. *data*) iz baze, koje će potom umetnuti (v. *insert*) u dokument (v. *document*) koji obrađuje (v. *process*). Ključna obilježja (v. *feature*) pametnih klijenata su: (1) Mogu raditi (v. *run*) i kada nisu priključeni na Internet (v. *off-line*), što ih razlikuje od aplikacija koje su zasnovane na preglednicima (v. *browser*) koje ne mogu raditi kada uređaj nije priključen na mrežu (v. *network*). (2) Aplikacije koje koriste imaju mogućnost aktiviranja i ažuriranja (v. *updating*) u stvarnom vremenu (v. *real time*) sa središnjeg poslužitelja (v. *server*) putem mreže. (3) Aplikacije za pamentnog klijenta podržavaju veći broj platforma (v. *platform*) i jezika (v.

language) jer su zasnovane na Web ulugama. (4) Aplikacije za pametnog klijenta mogu se izvoditi (v. *run*) gotovo na svim uređajima koji imaju mogućnosti priključenja na Internet, uključujući stolna računala (v. *desktop computer*), radne stanice (v. *workstation*), prijenosna računala (v. *notebook computer*), tablet PC-je (v. *tablet PC*), osobne digitalne pomoćnike (v. *personal digial assistant*) i pokretne telefone (v. *mobile phone*).

smart phone – Općenito, svaki ručni uređaj koji u sebi integrira mogućnosti upravljanja osobnim informacijama (v. *personal information manager*) i pokretnog (mobilnog) telefona (v. *mobile phone*). Takvi se uređaji razvijaju u dva smjera: tako što se funkcije (v. *function*) telefoniranja dodaju osobnim digitalnim pomoćnicima (v. *personal digital assistant*) ili je pak u pokretne telefone ugrađuje određena količina "pameti", odnosno umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*).

smart terminal – Pametni teminal. Terminal (v. *terminal*) koji ima neke mogućnosti obrade podataka (v. *data processing*), ali ne u tolikoj mjeri kao inteligentni terminal (v. *intelligent terminal*). Pametni terminali imaju ugrađenu logiku za obavljanje jednostavnih operacija prikazivanja, poput treperenja i prikaza podebljanim slovima. Nasuprot njima, neinteligentni, glupi treminali (v. *dumb terminal*) nemaju doslovno nikakve mogućnosti obrade podataka.

SmartStamp – Sustav kojega je razvila Britanska kraljevska pošta za stvaranje digitalnih (v. *digital*) poštanskih maraka. Sustav omogućuje tiskanje (v. *print*) poštanskih maraka izravno na omotnice, što znači da se tradicionalne marke mogu zamijeniti nekom drugom ilustracijom, primjerice zaštitnim znakom tvrtke. SmartStamp nije dostupan samo pravnim osobama – bilo tko može izrađivati marke u kućnoj radinosti.

smiley – v. *emoticon*

smoothing – Izglađivanje. Tehnika koju primjenjuju neki pisači (v. *printer*) kako bi postigli bolju zaobljenost krivulja i geometrijskih likova. Većina ih tu tehniku implementira (v. *implementation*) smanjivanjem veličine (v. *size*) točaka (v. *dot*) od kojih se sastoji krivulja. Uz to, neki pisači mogu mijenjati horizontalni razmještaj točaka kako bi minimalizirali neravnine i nazubljenost (v. *jaggies*) krivulja.

smurf – Vrsta proboja mrežne (v. *network*) sigurnosti (v. *security*) pri kojemu se mreža koja je priključena na Internet (v. *Internet*) preplavljuje odgovorima na PING (v. *PING*) zahtjeve. Napadač prilikom takvog napada prvo šalje PING zahtjeve na internetsku (IP) adresu (v. *Internet Protocol address*) za razašiljanje (v. *broadcast*). To je posebna adresa koja razašilje sve primljene poruke većim računalima (v. *host*) uključenima u neku podmrežu. Svaka adresa za razašiljanje može podržavati (v. *support*) do 255 velikih računala, pa će se jedan jedini PING zahtjev umnožiti 255 puta. Povratna adresa (v. *address*) zahtjeva, međutim, podražava, odnosno krivotvori (v. *spoof*) adresu napadačeve žrtve umjesto stvarne adrese pošiljatelja. Sva računala (v. *computer*) iz podmreže koja prime PING zahtjev odgovorit će na adresu žrtve umjesto na adresu pravog pošiljatelja, tj. napadača. Jedan jedini napadač koji šalje stotine i tisuće PING zahtjeva može u sekundi ispuniti ("potrošiti") cjelokupnu žrtvinu širinu pojasa (v. *bandwidth*) PING odgovo-

rima, rušeći pritom u potpunosti internetsku uslugu. Ovakvi napadi spadaju u širu kategoriju napada koji rezultiraju odbijanjem usluge (v. *denial-of-service attack*), kao sigurnosnih ugroza koje ne pokušavaju krasti informacije (v. *information*), već nastoje onesposobiti računalo (v. *computer*) ili mrežu u radu.

snailmail (snail mail) – Doslovno: puževa pošta. Tradicionalna pošta kojom se dostavljaju stvarna, fizička (v. *physical*) pisma ili paketi. Pojam nije postojao do pojave elektroničke pošte (v. *electronic mail*) koja je postala tako važna da je ove dvije vrste dostave postalo potrebno razlikovati. Očito, pojam su izmislili ljubitelji elektroničke pošte kao malu zajedljivu primjedbu na razmjernu sporost fizičkog prijenosa poštanskih pošiljaka.

snarf – U početku, u praksi programskih jezika (v. *programming language*), ova je riječ značila, otprilike, zgrabiti veliki dokument (v. *document*) i koristiti ga bez dozvole autora. S razvojem UNIX-a (v. *UNIX*), UNIX zajednica je – budući da ne dijeli stav prema vlasništvu nad softverom (v. *software*) kakav zauzima komercijalna računalna (v. *computer*) industrija, i okupljena je oko ideje otvorenog izvornog programskog koda (v. *open source*) – počela koristiti ovaj pojam za preuzimanje datoteke (v. *file*) ili skupa datoteka putem mreže (v. *network*). To je tzv. hvatač resursa zasnovan na komandnoj liniji (engl. command line resource grabber), koji prenosi datoteke putem HTTP-a (v. *HyperText Transfer Protocol*), Gophera (v. *Gopher*), fingera (v. *finger*) ili FTP-a (v. *File Transfer Protocol*) bez ikakve interakcije (v. *interaction*) s korisnikom (v. *user*).

sneakernet – Žargonski naziv za kanal (v. *channel*) kroz koji se elektroničke informacije (v. *information*) prenose s jednog računala (v. *computer*) na drugo fizičkim (v. *physical*) prijenosom medija (v. *media*) na koji su podaci (v. *data*) pohranjeni, poput diskete (v. *floppy disk*) CD-a (v. *compact disc)* ili drugog prenosivog (v. *portable*) medija. Naziv je igra riječi koja ironizira činjenicu da osoba koja prenosi medije od jednog do drugog računala koristi svoje noge, tj. tenisice (engl. sneakers), za prijenos podataka umjesto da se to čini putem Interneta (v. *Internet*) ili intraneta (v. *intranet*) poduzeća (v. *enteprise*).

sniffer – Njuškalo. Program (v. *program*) i/ili uređaj (v. *device*) koji nadzire podatke (v. *data*) prenošene mrežom (v. *network*). Njuškala se mogu koristiti za zadatke redovitog i legitimnog upravljanja mrežom (v. *network management*), ali i za krađu informacija (v. *information*) s mreže. Neovlaštena njuškala mogu biti izuzetno opasna po mrežnu sigurnost (v. *security*) jer ih je vrlo teško otkriti i mogu biti priključena bilo gdje. Ovo ih čini najomiljenijim oružjem hackera (v. *hacker*). U TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) mrežama, gdje takvi programi ili uređaji "njuše" pakete podataka (v. *packet*), često se nazivaju i njuškalima paketa (engl. packet sniffers).

social engineering – Socijalni inženjering. Metoda (v. *method*) ugrožavanja sigurnosti (v. *security*) informacijskih sustava (v. *information system*) bez primjene visoke tehnologije. Koncentrira se na manipuliranje ljudima unutar sustava kako bi se od njih dobile povjerljive informacije (v. *information*) potrebne za neovlašteno korištenje resursa (v. *resource*) informacijskog su-

stava. Nastojeći ostvariti svoje ciljeve, napadači na sigurnost sustava služe se obmanama, lažnim predstavljanjem, krađom identiteta (v. *identity theft*), slanjem lažnih poruka (v. *message*) elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) i ostalim vrstama pretežito socijalnih a ne tehnoloških manipulacija.

soft – Mekano. U računalnim znanostima (v. *computer science*), pojam koji se koristi da bi se opisale stvari koje su nedodirljive. Tako se, primjerice, ne može dotaknuti softver (v. *software).* Za usporebu može poslužiti glazba – naime, mogu se vidjeti partiture i dotaći CD-i (v. *compact disc*) na kojima je snimljena, ali glazba sama po sebi je nedodirljiva. Slično tome, mogu se vidjeti programske (v. *program*) instrukcije (v. *instruction*) i cjeloviti programi, mogu se dotaknuti diskete (v. *floppy disk*) na kojima su programi pohranjeni (v. *store*), ali program sam po sebi je neopipljiv. Pridjev "mekano" se također koristi da bi se opisale stvari koje se lako mijenjaju ili su nestalne. Nasuprot tome, pridjev "tvrdo" (v. *hard*) odnosi se na stvari koje su materijalne, opipljive, stalne, nepromjenjive.

soft boot – v. *warm boot*

soft good – Mekano dobro. Svaki sadržaj (v. *content*) koji se može digitalizirati (v. *digitize*) i kao takav pohranjivati u računalnim (v. *computer*) memorijama (v. *storage*) prenositi putem računalne mreže (v. *network*). U ovu kategoriju dobara spadaju podaci (v. *data*), računalni programi (v. *program*), digitalizirani zvuk (v. *digital audio*), digitalizirane slike (v. *image*) i fotografije (v. *digital photography*), digitalni video (v. *video*), itd.

software – Softver. Računalne (v. *computer*) instrukcije (v. *instructon*) ili podaci (v. *data*). Bilo što što može biti pohranjeno (v. *store*) u elektroničkom, odnosno digitalnom (v. *digital*) obliku je softver. Suprotno tome, uređaji za pohranu (v. *storage device*) i uređaji za prikazivanje, primjerice, čine hardver (v. *hardware*). Razlika između softvera i hardvera je ponekad zbunjujuća, jer su potpuno povezani. Primjerice, kada se kupuje program, kupuje se softver. Ali da bi se kupio program (softver), mora se kupiti i kompaktni disk (v.*compact disc*) koji je hardverski resurs (v. *resource*) na kojemu se program pohranjuje. Softver se može svrstati u tri glavne kategorije: (1) Sistemski softver: uključuje operacijski sustav (v. *operating system*) i sve pomoćne programe (v. *utilities*) koji omogućuju računalu da funkcionira. (2) Aplikacijski softver: uključuje programe koji obavljaju stvarni posao, odnosno rješavaju probleme korisnika (v. *user*). Tako, primjerice, programi za obradu teksta (v. *text processor*), proračunske tablice (v. *spreadsheet*) i programi za rad s bazom podataka (v. *database*) spadaju u kategoriju aplikacijskog softvera. (3) Komunikacijski softver: uključuje programe koji upravljaju prijenosom podataka na daljinu (v. *remote*). Za razliku od sistemskog i aplikacijskog softvera, komunikacijski (v. *communications*) softver ne mora – barem teoretski – nužno biti dijelom ukupnog softvera informacijskog sustava (v. *information system*), što će biti slučaj onda kada taj sustav ne koristi usluge prijenosa podataka (v. *data*) putem javnih ili privatnih rasprostranjenih mreža (v. *wide-area network*), niti sam počiva na lokalnoj mreži (v. *local-area network*). To je danas, međutim, vrlo rijetka pojava.

software configuration management (SCM) – Upravljanje konfiguracijom (v. *configuration*) softvera (v. *software*). Disciplina utvrđivanja obilježja (v. *feature*) konfiguracije nekog softverskog sustava (v. *system*) u diskretnim vremenskim točkama, u svrhu uspostavljanja sistematične kontrole nad promjenama konfiguracije i održavanja cjelovitosti i mogućnosti praćenja konfiguracije tijekom čitava životnog ciklusa sustava (v. *system life cycle*). Ova je disciplina posebno važna u slučaju složenih softverskih sustava koji su podložni čestim i opsežnim promjenama, odnosno revizijama, nadogradnjama (v. *upgrade*), proširenjima, itd. Upravljanje konfiguracijom softvera zadatak je ne samo onih koji se bave njegovim razvojem i održavanjem, već i krajnjih korisnika (v. *end user*) softvera, posebice u uvjetima primjene koncepta računalstva krajnjeg korisnika (v. *end-user computing*), jer osigurava uvid u dinamiku (v. *dynamic*) životnog ciklusa softverskog sustava.

software cracking – "Krekiranje" softvera. Hakerska (v. *hacker*) aktivnost kojom se nastoji otkloniti kodirana (v. *code*) zaštita softvera (v. *software*) protiv kopiranja (v. *copy*). Pritom se obično primjenjuje metoda (v. *method*) softverskog povratnog inženjerstva (v. *reverse engineering*).

software development kit (SDK) – Paket za razvoj programa. Paket koji programeru (v. *programmer*) omogućuje razvoj aplikacija (v. *application*) za određenu računalnu (v. *computer*) platformu (v. *platform*). SDK uobičajeno uključuje jedno ili više sučelja s aplikacijskim programima (v. *application programming interface*), programskih (v. *program*) alata i dokumentaciju (v. *documentation*).

software documentation – Dokumentacija softvera, v. *documentation*

software engineer – Softverski inženjer. Kvalificirani, a često i licencirani profesionalni informatičar (v. *information technology professional*) obrazovan za i vješt u primjeni inženjerske discipline stvaranja softvera (v. *software*). Zanimanje softverskih inženjera se gdjekad poistovjećuje sa zanimanjem programera (v. *programmer*), no to su dvije različite profesije. Dok programer piše kod (v. *code*) koji će omogućiti izvođenje (v. *execute*) programa, softverski inženjer stvara rješenja i dizajn programa koje će programer implementirati (v. *implementation*) u računalo (v. *computer*).

software engineering (SE) – Softversko inženjerstvo. Struka koja je u većoj mjeri usmjerena praksi nego li teoriji i zagovara tehnički, odnosno inženjerski pristup programiranju računala (v. *computer programming*), umjesto shvaćanja da je to umjetnost ili vještina. Bavi se stvaranjem i održavanjem softverskih (v. *software*) aplikacija (v. *application*) primjenom saznanja, iskustava, metoda (v. *method*), tehnika i tehnologija iz područja računalnih znanosti (v. *computer science*), informatike (v. *informatics*), upravljanja projektima (v. *project management*), a gdjekad i matematike, logike, psihologije i drugih znanosti. Aplikacije razvijene metodama softverskog inženjerstva koriste se u širokom spektru djelatnosti, od teške industrije do industrije zabave. Cilj im je unaprijediti produktivnost i kvalitetu života korisnika (v. *user*).

software entropy – Softverska entropija, entropija softvera. Pojava da softver (v. *software*) tijekom vremena postaje teško i skupo održavati. Softverski

sustav (v. *system*) koji stalno doživljava promjene, poput dodavanja novih funkcionalnosti početnom rješenju, postaje sve složenijim i dezorganiziranijim jer s rastom gubi svoju izvornu oblikovnu strukturu. Teoretski, softver je možda bolje preoblikovati (redizajnirati) kako bi se podržale promjene, nego graditi nov softver na postojećemu, ali preoblikovanje programa zahtijeva više rada, a može dovesti i do novih pogrešaka (v. *bug*) i problema.

software license – Licencija za korištenje softvera, v. *software licensing*

software licensing – Licenciranje softvera. Omogućavanje pojedincu ili skupini da legalno koristi određeni softver (v. *software*). Gotovo sve aplikacije (v. *application*) se danas licenciraju (v. *license*) umjesto da se prodaju. Prodaja, naime, znači da kupac postaje vlasnikom softvera, a ne jedne njegove kopije, pa onda taj softver smije kopirati (v. *copy*) i dalje distribuirati, odnosno preprodavati. Ako je softver licenciran, korisnik (v. *user*) ga može upotrebljavati samo za svoje potrebe, pod uvjetima koje utvrđuje licencni ugovor. Postoji veliki broj različtih vrsta softverskih licencija. Neke se zasnivaju na broju računala na kojima se licencirani softver može izvoditi (v. *run*), dok se druge temelje na broju korisnika koji ga smiju legalno upotrebljavati. Većina softverskih licencija za osobna računala (v. *personal computer*) dopušta korištenje softvera samo na jednom stroju i njegovo kopiranje samo u svrhu sigurnosti (v. *security*), odnosno samo za stvaranje pričuvnih kopija (v. *backup*). Neke licencije, međutim, omogućuju i korištenje softvera na različitim računalima, ali se kopije ne smiju koristiti istovremeno.

software metrics – Teorija mjerenja djelotvornosti računalnog (v. *computer*) softvera (v. *software*).

software modem – Softverski modem. Modem (v. *modem*) koji je u cijelosti implementiran (v. *implementation*) u softveru (v. *software*). Softverski se modemi zasnivaju na računalnom (v. *computer*) procesoru (v. *processor*) koji modulira (v. *modulate*) i demodulira signale.

software monitor – Programski alat za mjerenje djelotvornosti informacijskog sustava (v. *information system*).

software patent – Patent koji jest, bit će ili bi mogao biti dodijeljen proizvodima, procesima (v. *process*) i metodama (v. *method*), koji uključuju ili bi mogli uključivati softver (v. *software*) kao značajan ili u najmanju ruku neizbježan dio njihove implementacije (v. *implementation*), odnosno oblika u kojem se stavljaju u funkciju (v. *function*) ili koriste kako bi proizveli učinke koji se od njih očekuju. Zaštita softvera patentom dio je šireg sustava (v. *system*) zaštite intelektualnog vlasništva (v. *intellectual property*).

software piracy – Programsko piratstvo, programsko gusarstvo. Neovlašteno kopiranje (v. *copy*) softvera (v. *software).* Većina programa (v. *program*) u slobodnoj prodaji je licencirana (v. *software licensing*) za korištenje na samo jednom *računalu* (v. *computer*) ili za istovremeno korištenje od strane samo jednog korisnika (v. *user*). Kupnjom programa, postaje se licenciranim korisnikom (engl. licensed user) a ne vlasnikom softvera. Dopušteno je kopirati programa za svrhe stvaranja pričuvnih kopija (v. *backup*), ali protivno je zakonu davati kopije prijateljima i kolegama na uporabu. Programsko piratstvo

je nemoguće spriječiti, premda tvrtke koje proizvode softver podižu sve više i više tužbi protiv glavnih prekršitelja. Softverske kompanije nastoje zaustaviti programsko piratsvo štiteći svoje programe od kopiranja logičkim (v. *logical*) metodama (v. *method*). Ova strategija, nažalost, nije dala očekivane rezultate, jer je nezgodna za korisnike, a nije ni potpuno pouzdana. Najveći broj proizvođača softvera danas zahtijeva neku vrstu registracije, koja može obeshrabiti možebitne pirate, ali neće zaustaviti programsko piratstvo. Jedan potpuno drugi pristup programskom piratstvu je izrada ograničeno djeljivog softvera (v. *shareware*), kojom se ne pokušava spriječiti kopiranje programa, već se računa na ljudsku čast i poštenje. Ponuđači ovakvog softvera potiču korisnike da daju kopije programa prijateljima i kolegama, ali zahtijevaju od svih koji svakodnevno koriste program da plate registraciju izravno autorima programa. Komercijalni programi koji se ilegalno učine javno dostupnima često se zovu warez (v. *warez*).

Solaris – Operativno okruženje (v. *environment*) zasnovano na UNIX-u (v. *UNIX*) koje je razvila kompanija Sun (v. *Sun Microsystems*). Izvorno je razvijeno za rad na Sunovim radnim stanicama (v. *workstation*) SPARC (v. *Scalable Processor Architecture*). Solaris se danas, međutim, koristi i na velikom broju radnih stanica ostalih proizvođača. Uključuje operacijski sustav (v. *operating system*) SunOS i sistem upravljanja prozorima (v. *window*) *(bilo OpenWindows ili CDE)*. Solaris trenutno podržava (v. *support*) višelinijsku obradu (v. *multithreading)*, simetričnu višeprocesnost (v. *multiprocessing*), integrirano TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) umreženje (v. *interneworking*) i centralizirano mrežno (v. *network*) administriranje (v. *administration*).

sound card – Zvučna kartica. Ploča za proširenje (v. *expansion board*) koja omogućuje računalu (v. *computer*) upravljanje izlaznim (v. *output*) zvukovima. Zvučne karice su neophodne za sve CD-ROM (v. *compact disc-read-only memory*) uređaje (v. *device*) i postale su uobičajenim dijelom suvremenih osobnih računala (v. *personal computer*). Zvučne kartice omogućuju izlaz zvuka iz računala na zvučnike povezane na karticu (v. *card*), zatim snimanje zvuka koji ulazi (v. *input*) iz mikrofona spojenog na računalo, te rukovanje zvukom koji je pohranjen (v. *store*) na disku (v. *disk*). Gotovo sve zvučne kartice podržavaju (v. *support*) MIDI (v. *musical instrument digital interface*) standard (v. *standard*) za predstavljanje glazbe u elekroničkom obliku.

source – Izvor. **(a)** Mjesto s kojeg su uzeti podaci (v. *data*). Mnoge računalne (v. *computer*) naredbe (v. *command*) uključuju premještanje podataka. Mjesto odakle se podaci premještaju zove se izvor, a mjesto kamo se podaci premještaju je odredište (v. *destination*) ili cilj (v. *target*). Ako se, primjerice, datoteka (v. *file*) kopira (v. *copy*) iz jednog *direktorija* (v. *directory*) u drugi, kopira se iz izvornog direktorija u ciljni direktorij. Izvor i cilj mogu biti datoteke, direktoriji, periferni uređaji (v. *peripheral device*) i uređaji za pohranu (v. *storage device*). **(b)** Čvor (v. *node*) mreže (v. *network)* iz kojeg se šalju podaci na *odredište*.

source code – Izvorni kod. Programske (v. *program*) instrukcije (v. *instruction*) u svom izvornom obliku, tj. onakve

kakve ih je programer (v. *programmer*) napisao. Riječ izvorni (v. *source*) razlikuje ovaj oblik koda (v. *code*) od različitih drugih oblika koje može poprimati, primjerice, objektni (v. *object code*) ili izvršni (v. *executable code*). Programer piše program (v. *program*) u nekom programskom jeziku (v. *programming language*). Takav se oblik programa naziva izvornim kodom. Da bi mogao biti izvršen (v. *execute*); programer ga mora prevesti u strojni jezik (v. *machine language*), jezik (v. *language*) koji računalo (v. *computer*) razumije. Prvi korak u procesu prevođenja izvodi kompilator (v. *compiler*), koji prevodi izvorni kod u oblik nazvan objektnim kodom. Kada se unese u memoriju (v. *memory*) računala, objektni se kod pretvara (v. *convert*) u izvršni kod.

source program code – v. *source code*

spam – Masovna neželjena elektronička pošta. Poruke (v. *message*) koje se šalju na velik broj adresa (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) bez pristanka primatelja. Obično se koristi u marketinške, odnosno promidžbene svrhe. Uz to što primatelj mora utrošiti razmjerno puno vremena čitajući poruke koje nije tražio ili se barem nije složio da mu se šalju, masovna neželjena elektronička pošta neproduktivno troši i širinu pojasa (v. *bandwidth*) u mreži (v. *network*). Pojedinci i organizacije se zato na različite načine dovijaju kako bi spriječili prijam spama. No, kako je Internet (v. *Internet*) javno dostupan, objektivno se može vrlo malo učiniti u zaštiti od neželjene elektroničke pošte. Ipak, neki online servisi (v. *online service*) provode politiku obrane svojih klijenata uklanjajući poruke za koje pretpostavljaju da ih korisnici ne žele primati.

spammer – Osoba ili organizacija koja stvara i odašilje neželjene poruke (v. *spam*) velikom broju primatelja korištenjem servisa elektroničke pošte (v. *electronic mail*).

special interest group (SIG) – Skupina posebnih interesa. Skupina korisnika (v.*user*) zainteresiranih za određenu temu koji o njoj raspravljaju na sastancima ili putem online servisa (v. *online service*). Takve skupine postoje za gotovo svaku zamislivu temu. Ponekad nazivaju i forumima (v. *forum*) ili konferencijama (v. *conference*). Najpoznatiji sustav (v. *system*) interesnih skupina na Internetu (v. *Internet*) je USENET (v. *USENET*).

specialized portal – Oglašavačko Web mjesto (v. *Web-based advertising*), odnosno portal (v. *Web portal*) sa specijaliziranim sadržajima (v. *content*). Ovdje je volumen posjetiteljskog prometa (v. *traffic*) manje važan od pomno identificirane (v. *identify*) i definirane korisničke baze. Tipično, specijalizirane portale posjećuju "samo" deseci ili možda stotine tisuća korisnika mjesečno. Zbog takvih značajki (v. *property*), specijalizirani portali obično nude pomno odabrane i ciljane marketinške informacije (v. *information*), primjerene specifičnim interesima posjetitelja. Portali (v. *portal*)- ovoga tipa mogu se specijalizirati za ponudu bilo koje vrste informacijskih sadržaja i usluga, primjerice, sportskih informacija, financijskih usluga, informacija o hrani i piću, informacija o uređenju stanova i kuća, zdravstvenih usluga, erotskih, pa i pornografskih sadržaja, obrazovnih usluga, zabavnih i umjetničkih sadržaja, itd. Budući da je publika koju privlače na neki način ekskluzivna, oglašivači su voljni pla-

titi visoku cijenu kako bi im se omogućio pristup do takvih "posebnih" posjetitelja. Danas su specijalizirani portali okosnica B2B (v. *business-to-business*) elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*), opslužujući obično čitave industrijske grane ili poslovne djelatnosti.

specifications – Specifikacije. Detaljne, precizne i iscrpne informacije (v. *information*) o nečemu što će biti isporučeno ili što treba napraviti, ili o obilježjima (v. *feature*), značajkama (v. *property*), sastojcima i načinu uporabe nečega što već jest ili će biti u uporabi.

speech synthesis – Sinteza govora. Odnosi se na mogućnost računala (v. *computer*) da proizvodi zvuk koji oponaša ljudski govor. Premda ne može oponašati cijeli spektar ljudskog ritma i intonacije, sistemi (v. *systems*) za sintezu govora mogu čitati (v. *read*) tekstualne datoteke (v. *text file*) i iz njih stvarati razumljiv, premda ponekad nerealističan glas. Mnogi sustavi ove vrste mogu omogućiti korisniku (v. *user*) izbor tip glasa – primjerice, muški ili ženski. Sustavi za sintezu govora su posebno važni i vrijedni za slabovidne i slijepe osobe.

spell checker – Program za provjeru točnosti pisanja. Program (v. *program*) koji provjerava ispravnost pisanja riječi u tekstualnom (v. *text*) dokumentu (v. *document*). Iznimno je koristan za ispravljanje pogrešaka u pisanju riječi koje rezultiraju besmislicom (primjerice, umjesto riječi "grad" napisana je riječ "frad"), ali nije pretjerano koristan kada pogrešno napisana riječ ima neko drugo ispravno značenje, primjerice, ako se unese (v. *enter*) riječ "ton" umjesto riječi "top". Najveći broj programa za obradu teksta (v. *text processor*) ima ugrađene (v. *embed*) programe za provjeru ispravnosti pisanja, ali se takvi programi također mogu i kupiti kao samostalni (v. *stand-alone*) pomoćni programi (v. *utility*).

spider – Pauk. Vrsta pretraživačkog agenta (v. *searching agent*). Program (v. *program*) koji se "uvlači" u hipermedijske (v. *hypermedia*) dokumente (v. *document*), odnosno Web stranice (v. *Web page*), te pronađene informacijske (v. *information*) sadržaje (v. *content*) indeksira (v. *index*) i pohranjuje (v. *store*) u vlastitu bazu podataka (v. *database*), koju korisnik (v. *user*) može kasnije jednostavno lokalno (v. *local*) pretraživati (v. *search*) i analizirati. Kako većina Web stranica sadrži poveznice (v. *link*), odnosno hiperpoveznice (v. *hyperlink*) prema drugim Web stranicama, pauk može započeti s pretraživanjem s bilo kojeg mjesta. Čim nađe neku poveznicu prema nekoj drugoj Web stranici, odlazi na tu Web stranicu i zahvaća je. Postoje dvije podvrste pauka – dubinski i površinski. Dubinski pauk pretražuje cjelokupno Web mjesto (v. *Web site*), da bi potom ili pronašao traženi URL (v. *uniform resource locator*) i kopirao datoteku (v. *file*) ili pak pronašao odgovarajući direktorij (v. *directory*) i iz njega kopirao datoteku. Površinski pauk postupa na jedan od dva načina: ili pronalazi traženi URL i prestaje s pretraživanjem ili pak ispituje pronađene URL-ove na prvoj razini njihovih direktorija. Velike tražilice, poput Alta Viste (v. *Alta Vista*), imaju velik broj pauka koji Web (v. World Wide Web) pretražuju istovremeno, odnosno usporedno (v. *parallel*).

spider trap – Klopka za pauka. Uvjet na dinamičkim (v. *dynamic*) Web mjesti-

ma (v. *Web site*) koji uzrokuje da pauk (v. *spider*) tražilice (v. *search engine*) biva uhvaćen u klopku, tj. u beskonačnu petlju (v. *loop*) programskog (v. *program*) koda (v. *code*). Klopka je posljedica loše napisanih CGI (v. *Common Gateway Interface*) skripti (v. *script*) i može srušiti (v. *down*) poslužiteljsko računalo (v. *server*) i/ili spriječiti povratak pauka na Web mjesto.

spim – **(a)** Spam (v. *spam*) proslijeđen putem servisa trenutne razmjene poruka (v *instant messaging*). Spim se ostvaruje pomoću programa (v. *program*) robota (v. *bot*) koji skupljaju imena (v. *name*) korisnika (v. *user*) ovog servisa s Interneta (v. *Internet*) i simuliraju (v. *simulation*) da poruke (v. *message*) šalje čovjek. Spim poruka obično sadrži i hiperpoveznicu (v. *hyperlink*) prema Web mjestu (v. *Web site*) koje se reklamira. **(b)** Slati nekome neželjene poruke korištenjem aplikacije (v. *application*) trenutne razmjene poruka.

spimmer – Osoba ili organizacija odgovorna za slanje neželjenih poruka (v. *message*) korisnicima (v. *user*) internetskog (v. *Internet*) servisa trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*). Takva se aktivnost naziva spim (v. *spim*).

splash page – Stranica za privlačenje pažnje korisnika Interneta. Stranica (v. *page*) Web mjesta (v. *Web site*) koju korisnik (v. *user*) vidi prije nego što mu se pruži mogućnost pregleda glavnog sadržaja (v. *content*) Web mjesta. Ovakve se stranice koriste kako bi privukle pozornost korisnika na tvrtku, proizvod ili uslugu, ili zato da bi se ga obavijestilo koju je vrsta programa (v. *program*) ili preglednika (v. *browser*) potrebna da bi se mogao vidjeti ostatak stranica Web mjesta. Splash stranica često uključuje animiranu (v. *animation*) grafiku (v. *graphics*) i zvukove (v. *audio*) koji mame korisnika da istraži ostatak Web mjesta. Neke ovakve stranice korisniku će automatski ispostaviti i osnovnu Web stranicu mjesta (v. *home page*), dok neke zahtijevaju od korisnika da klikne (v. *click*) na hiperpoveznicu (v.*hyperlink*). Splash stranice se ponekad pominju pod pojmom *splash ekrana (eng.)*.

splash screen – Zaslon za privlačenje pozornosti korisnika Interneta, v. *splash page*

split horizon – Doslovno: prošireni horizont. Tehnika usmjeravanja (v. *routing*) paketa podataka (v. *packet*) koja otklanja svaku mogućnost stvaranja petlji (v. *loop*), što usmjeravanje čini djelotvornijim. Kada usmjernik (v. *router*) u mreži (v. *network*) u kojoj postoji samo jedan put za prijenos podataka (v. *data*) primi neki paket, on povratne informacije (v. *feed-back information*) o usmjeravanju neće slati istim putem kojim je paket stigao, dakle usmjerniku koji mu je na tom putu prethodio, već će ih poslati dalje (naprijed), tako da ne postoji mogućnost da paket bude usmjeren natrag istim putem kojim je došao.

split tunneling – Prošireno tuneliranje. Postupak kojim se udaljenom (v. *remote*) korisniku (v. *user*) virtualne privatne mreže (v. *virtual private network*) omogućuje pristup (v. *access*) javnoj mreži (v. *network*), najčešće Internetu (v. *Internet*), u isto vrijeme kada mu je dopušten pristup virtualnoj privatnoj mreži. Na taj način pruža mu se mogućnost pristupanja udaljenim uređajima (v. *device*), poput umreženog pisača (v. *printer*) u isto vrijeme kada pristupa

javnoj mreži. Prednosti korištenja ove metode (v. *method*) su izbjegavanje uskih grla (v. *bottleneck*) i štedljivije korištenje širine pojasa (v. *bandwidth*), jer internetski promet (v. *traffic*) ne mora prolaziti kroz poslužitelja virtualne privatne mreže. Nedostatak je u tome što se primjenom ove metode zapravo povećava ranjivost (v. *security vulnerability*) virtualne privatne mreže, odnosno rizik od napada iz javne mreže koja nije sigurna (v. *security*).

spoof – Zbuniti, obmanuti, prevariti, nasamariti, lažirati, krivotvoriti. U mrežama (v. *network*), pojam se koristi da bi se opisali različiti načini na koje je moguće prevariti hardver (v. *hardware*) ili softver (v. *software*). Tako su, primjerice, poznati primjeri krivotvorenja elektroničke pošte (v. *electronic mail spoofing*), gdje se radi o oponašanju tuđeg, odnosno krivotvorenju zaglavlja (v. *header*) poruke (v. *message*) koja se šalje elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) tako da izgleda kao da dolazi od nekog drugog pošiljatelja. Postoji i krivotvorenje internetske adrese (v. *Internet Protocol spoofing*), što je tehnika neovlaštenog pristupa (v. *access*) računalu (v. *computer*), pri čemu uljez (napadač) šalje poruke (v. *message*) s pouzdane internetske (IP) adrese (v. *Internet Protocol address*), odnosno s računala koje ima poznatu i pouzdanu IP adresu.

spooling – v. *simultaneous peripheral operations on-line*

spreadsheet – Proračunska tablica. Tablica (v. *table*) vrijednosti organiziranih u redove i stupce (v. *column*). Svaka vrijednost ima unaprijed određen odnos prema drugim vrijednostima. Ako se jedna vrijednost promijeni, može se posljedično tražiti i promjena drugih vrijednosti. Računalni (v. *computer*) rogrami (v. *program*) omogućuju stvaranje i rukovanje proračunskim tablicama u elektroničkom obliku. U aplikacijama (v. *application*) za proračunske tablice, svaka se vrijednost nalazi u svom polju (v. *filed*) koje se u ovom slučaju naziva ćelijom (v. *cell*). Za svaku se ćeliju može odrediti koji tip podatka (v. *data type)* će u njoj biti pohranjen (v. *store*) i kako različita ćelije ovise jedna o drugoj. Odnos među ćelijama naziva se formulom (v. *formula*) a nazivi, odnosno imena (v. *name*) ćelija oznakama (v. *label*). Kada se definiraju ćelije i formule koje ih povezuju, mogu se unijeti podaci (v. *data entry*). Potom se mogu promijeniti izabrane (v. *select*) vrijednosti kako bi se mogle pratiti promjene ostalih vrijednosti. Ovo omogućuje analizu različitih scenarija tipa "što-ako". Postoji veći broj programa za proračunske tablice, a među najpoznatijima su Lotus 1-2-3 i Excel (v. *Microsoft Excel*). Programi za proračunske tablice podržavaju (v. *support*) i određena grafička (v. *graphics*) obilježja (v. *feature*) koja im omogućuju izradu dijagrama i grafova iz podataka (v. *data*). Proračunske tablice su višedimenzionalne, što znači da se mogu međusobno povezivati (v. *link*). Trodimenzionalna proračunska tablica (v. *three-dimensional spreadsheet*), primjerice, nalikuje stogu (v. *stack*) tablica međusobno povezanih formulama. Promjena načinjena u jednoj tablici automatski će se odraziti u svim ostalim tablicama.

spyware – Špijunirajući softver, softver za špijuniranje korisnika. Naziva se i oglasnim softverom (v. *adware*), jer sadrži oglase koji se povremeno pojavljuju u prozoru (v. *window*) korisnikova (v.

user) preglednika (v. *browser*). To je bilo koji softver (v. *software*) koji potajno prikuplja informacije (v. *information*) o korisniku kada je ovaj priključen na Internet (v. *Internet*), bez njegova znanja a najčešće radi reklamiranja. Aplikacije (v. *application*) špijunirajućeg softvera obično su povezane (v. *bundled software*) kao skriveni dio besplatnog softvera (v. *freeware*) i korisnik ih preuzima (v. *download)* s Interneta, često i ne znajući što je učinio. Jednom istaliran, špijunirajući program (v. *program*) nadzire korisnikove aktivnosti na Internetu i prenosi prikupljene informacije nekome tko je zainteresiran za ponašanje korisnika. Ovakav program može prikupljati i podatke (v. *data*) o adresama (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) na koje korisnik šalje ili s kojih prima poruke (v. *message*), pa čak i o upotrijebljenim lozinkama (v. *password*) i brojevima kreditnih kartica. Spyware je sličan trojanskom konju (v. *Trojan horse*) utoliko što ga korisnici nesvjesno instaliraju, instalirajući nešto drugo. Špijunirajući se programi, primjerice, često unose (v. *enter*) u korisnikovo računalo (v. *computer*) zajedno s datotekama koje se dijele (v. *file sharing*) u sustavima (v. *system*) ravnopravnih (v. *peer-to-peer*) računala za razmjenu multimedijskih (v. *multimedia*) datoteka (v. *file*). Čak i ako se zanemare pitanja etike i privatnosti (v. *privacy*), špijunirajuće programe treba svakako smatrati zloćudnim softverom (v. *malware*) jer potkradaju korisnika nepovlasno koristeći njegove memorijske (v. *memory*) i računalne resurse (v. *resource*) i trošeći širinu pojasa (v. *bandwith*) na slanje povratnih informacija (v. *feed-back information*) svom "gospodaru" (v. *master*).

SQL – v. *Structured Query Language*

SQL Injection – SQL injekcija, ubacivanje. Naziv za sigurnosnu (v. *security*) ugrozu koja se javlja na sloju baze podataka (v. *database*) neke aplikacije (v. *application*). Izvor (v. *source*) ove ranjivosti sustava (v. *system*) je neispravno izlaženje iz dopuštenog raspona vrijednosti varijabla (v. *variable*) ugrađenih (v. *embedded object*) u SQL (v. *Structured Query Language*) naradbe (v. *statement*).

SQL server – SQL poslužitelj. Općenito, bilo koji poslužitelj (v. *server*), odnosno sustav za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) koji može odgovoriti na upite (v. *query)* klijentskih računala (v. *client*) postavljene u SQL-u (v. *Structured Query Language*).

stack – Stog. **(a)** U programiranju, poseban tip strukture podataka (v. *data structure*) u kojemu se pojedini elementi uklanjaju redosljedom obrnutim od onoga kojim su bili dodavani, tako da se kao prvi uklanjaju oni koji su dodani strukturi kao posljednji. Taj se postupak označuje i kao "zadnji ušao, prvi izlazi" (engl. last in, first out, LIFO). **(b)** U računalnim (v. *computer*) mrežama (v. *network*), skraćeni naziv za stog protokola (v. *protocol stack*). **(c)** U softverskom (v. *software*) sustavu (v. *system*) HyperCard (v. *HyperCard*) tvrtke Apple (v. *Apple Computer*), naziv za skup kartica (v. *card*).

stand-alone – Samostalno, samostojeće. Odnosi si se na uređaj (v. *device*) koja je samostalna, odnosno ne ovisi (v. *independant*) o bilo kojem drugom uređaju pri obavljanju svojih poslova (v. *job*). Primjerice, telefaks uređaj (v. *fax-maschine*) je samostojeći uređaj jer ne zahtijva računalo (v. *computer*), pisač (v. *printer*), modem (v. *modem*)

ili bilo koji drugi uređaj koji bi mu pomagao u radu. Suprotno tome, pisač nije samostalan uređaj jer mu treba računalo od kojega dobiva podatke (v. *data*) za ispisivanje (v. *print*).

standard – Uzor, ideal, obrazac, stupanj. Općenito, kvaliteta ili mjera koju utvrđuje neko ovlašteno tijelo, a propisana je, uobičajena ili općeprivaćena kako bi se u odnosu na nju mjerila ili provjeravala (testirala) prikladnost svojstava ili način ponašanja nekih pojava ili ljudi. U tehnici, standard je konkretan primjer nekog objekta ili specifikacije nekog postupka koji služi za usporedbu svih drugih sličnih objekata ili postupaka. Primjena standarda preporučljiva je zato da bi se osigurala široka primjenjivost i ekonomičnost konkretnih tehničkih rješenja.

standard data model – Standardni model podataka. Model (v. *model*) podataka (v. *data*) koji se u nekom području primjene učestalo koristi, a u nekoj mjeri ga podržavaju (v. *support*) čak i konkurentske organizacije. Često ga uvode proizvođači softvera (v. *software*) za rad s bazama podataka (v. *database*) i operacijskih sustava (v. *operating system*), pa se uzima kao polazno rješenje (v. *default*), bio primjeren konkretnoj svrsi ili ne. U uporabi, ovakvi modeli iskazuju tendenciju značajnog ograničavanja arhitekture (v. *architecture*) softvera, pa prije donošenja odluke (v. *decision making*) o njihovoj primjeni treba pažljivo usporediti prednosti i nedostatke koje nose sa sobom, kako kasnije ne bi postali preprekom razvitku sustava (v. *system*).

Standard Generalized Markup Language (SGML) – Standardni poopćeni jezik za označavanje. Sustav (v. *system*) za organiziranje i označavanje elemenata dokumenta (v. *document*). SGML je razvila i standardizirala Međunarodna organizacija za standarde (v. *International Organization for Standardization*) 1986. godine. SGML sam za sebe ne određuje nikakav konkretan način formatiranja (v. *format*) dokumenata, nego samo pravila za označavanje njihovih elemenata. Te se oznake (v. *tag*) potom mogu protumačiti kako bi se elementi formatirali na različite načine. SGML se uvelike koristi za upravljanje velikim dokumentima, koji su predmetom čestih revizija i treba ih je ispisivati (v. *print*) u različitim formatima. Budući da je to velik i složen sustav, SGML se uglavnom još ne koristi na osobnim računalima (v. *personal computer*). Međutim, rast i razvoj Interneta (v. *Internet*) i, posebice, Weba (v. *World Wide Web*), djeluje poticajno na rast zanimanja za SGML jer se na Webu koristi HTML (v. *HyperText Markup Language)*, koji predstavlja jedan mogući način određivanja i tumačenja oznaka prema SGML pravilima.

standard output – Standardardni izlaz. Mjesto, odnosno uređaj (v. *device*) na koji će biti usmjeren izlaz (v. *output*) iz računala (v. *computer*) ako nije određen neki drugi izlazni uređaj (v. *output device*). U slučaju osobnih računala (v. *personal computer*), standardni izlaz je obično zaslon (v. *display screen*).

Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) – Neprofitna organizacija koju su osnovali brojni proizvođači računala (v. *computer*) kako bi stvorila standardni (v. standard) skup usporenih testova (v. *benchmark*) pomoću kojih se određuje kvaliteta računalnih sustava (v. *computer system*). Najšire korišteni skup

testova, poznat kao SPEC95, daje dvije ocjene – jednu za cjelobrojne (v. *integer*) operacije (SPECint95), i drugu za operacije s kliznom točkom (v. *floating-point*), poznatu kao SPECfp95. Testovi SPEC95 često se nazivaju i CPU95 testovima.

star network – Zvjezdasta mreža. Lokalna računalna mreža (v. *local-area network*) zasnovana na zvjezdastoj topologiji (v. *topology*) kod koje su svi čvorovi (v. *node*) priključeni na jedno središnje (centralno) računalo (v. *computer*). Osnovne se prednosti ovakve mreže (v. *network*) ogledaju u tome što pad (v. *down*) ili neprimjereno funkcioniranje nekog čvora nema nikakvog utjecaja na rad ostalih čvorova u mreži te što je razmjerno lako uklanjati postojeće ili dodavati nove čvorove. Nedostaci proizlaze iz toga što kvar (v. *crash*) središnjeg računala nužno uzrokuje zastoj u funkcioniranju, odnosno raspad čitave mreže, a potrebno je instalirati i puno više ožičenja (priključnih kablova) nego li kod alternativnih arhitektura lokalne mreže.

star schema – Shema zvijezde. Najjednostavnija shema skladišta podataka (v. *data warehouse*) kod koje "tablica činjenica" predstavlja složeni primarni ključ (v. *primary key*) s po jednim segmentom (v. *segment*) za svaku dimenziju podataka (v. *data*) i dodatnim stupcima za brojčane vrijednosti, odnosno činjenice.

start bit – Početni bit. U asinkronoj (v. *asynchronous*) komunikaciji (v. *communication*), bit (v. *bit*) koji primatelju najavljuje da dolaze podaci (v. *data*). Svakom bajtu (v. *byte*) podataka prethodi početni bit, a na kraju bajta je završni bit (v. *stop bit*).

Start of Authority (SOA) – Vrst sloga (v. *record*) resursa (v. *resource*) kojega koristi sustav naziva domena (v. *Domain Name System*). Svaki naziv ili ime domene ima jedan takav slog u bazi podataka (v. *database*), u kojem su navedne osnovne značajke domene i zone kojoj domena pripada. SOA slog sadrži: (1) Ime računala koje je primarni poslužitelj imena domena (v. *domain name server*) u toj zoni. (2) Adresu (v. *address*) elektroničke pošte (v. *electronic mail*) osobe koja je odgovorna za domenu. (3) Serijski broj zone. (4) Razdoblje osvježavanja (v. *refresh*). Označuje kako često, izraženo u sekundama, sekundarni poslužitelj imena domena kontaktira s primarnim poslužiteljem imena domena da bi utvrdio je li bilo kakvih promjena u nazivima i adresama domena (v. *domain*). (5) Vrijeme, izraženo u sekundama, koje će sekundarni poslužitelj čekati prije nego što ponovo pokuša prijenos u zoni koji prethodno nije uspio. Ovo je vrijeme uobičajeno manje od razdoblja osvježenja. (6) Vrijeme, izraženo u sekundama, koje mora proteći prije nego što će sekundarni poslužitelj prestati odgovarati na upite, nakon isteka razdoblja osvježavanja u kojem područje nije osvježeno ili ažurirano (v. *updating*). (7) Minimalno vrijeme "života" domene.

state – Stanje. Posljednje poznato ili trenutno stanje aplikacije (v. *application*) ili procesa (v. *process*). Pojam održavanje stanja i/ili upravljanje stanjem odnosi se na praćnje stanja procesa. Internet (v. *Internet*) je izvorno bez stanja (v. *stateless*) zato što se svaki zahtijev za novom Web stranicom (v. *Web page)* obrađuje bez znanja o prethodno zahtijevanoj stranici. Ovo je jedan od većih nedostataka HTTP-a (v. *HyperText Transfer Protocol*).

state cipher – v. *stream cipher*

stateful – Imati mogunost održavanja stanja (v. *state*). Najveći broj općih aplikacija (v. *application*) ima u sebi mogućnosti održavanja stanja.

stateless – Bez stanja. Svojstvo onoga koje nema informacije (v. *information*) o tome što se ranije dogodilo. Većina suvremenih aplikacija (v. *application*) održava stanje (v. *state*), što znači da pamte što ste radile posljednji puta kada su bile aktivne, i pamte sve konfiguracijske (v. *configuration*) postavke (v. *settings*).

statement – Naredba. Instrukcija (v. *instruction*) napisana u jeziku visoke razine (v. *high-level language*). Naredba upućuje računalo (v. *computer*) na činjenje određene radnje. Jedna naredba u jeziku visoke razine može u sebi uključivati nekoliko strojnih naredba. Programi (v. *programs)* se sastoje od naredba i izraza (v. *expression*). Izraz je skupina simbola (v. *symbol*) koja predstavlja neku vrijednost.

statistical learning – Postupak razvijanja modela (v. *model*) prognoziranja na temelju podataka (v. *data*) kada taj tip problema nije rješiv nekim poznatim i dokazanim statističkim postupkom. Odluka o primjerenosti različitih modela donosi se (v. *decision making*) primjenom statističkih metoda (v. *method*) kojima se ocjenjuje vjerodostojnost modela i njegovih parametara (v. *parameter*). Općenito, ocjenjivani modeli ne moraju biti iskazani u istom matematičkom obliku, a nije nužno da bilo koji od njih bude prihvatljiv. Statističko učenje primjenjuje se u područjima strojnog učenja (v. *machine learning*), prepoznavanja uzoraka (v. *pattern recognition*), računalnog vida (v. *computer vision*) i robotike (v. *robotics*).

stealth – v. *cloaking*

stealth virus – Skriveni virus. Računalni virus (v. *virus*) koji se aktivno skriva pred antivirusnim softverom (v. *antivirus software*), bilo maskirajući veličinu datoteke (v. *file*) u koju se sakrio ili se privremeno uklanjajući iz zaražene datoteke i ostavljajući vlastitu kopiju (v. *copy*) na drugom mjestu na disku (v. *disk*), zamjenjujući zaraženu datoteku nezaraženom koja je pohranjena (v. *store*) na uređaju za rad s tvrdim diskom (v. *hard drive*).

steganography – Kriptografska (v. *cryptography*) metoda (v. *method*) kojom se informacije (v. *information*) koje se žele tajno prenijeti kriju unutar javno dostupnih informacija. Primjeri su ključna riječ (v. *keyword*) unutar rečenice, slika (v. *image*) kao dio neke druge slike, itd. Za razliku od enkripcije (v. *encryption*), steganografija se ne može otkriti. Stoga se koristi onda kada enkripcija nije dopuštena. Ili, još češće, steganografija se koristi kao dodatak enkripciji. Za steganografiju se koriste posebni pogrami (v. *program*), a postoje i inačice besplatnih steganografskih programa koje se mogu preuzeti (v. *download*) s gotovo svakog dobrog Web mjesta (v. Web site) s besplatnim softverom (v. *freeware*). Steganografija (što znači skriveno pisanje) datira još iz razdoblja antičke Grčke, kada je bila uobičajena praksa urezivanja poruka u drvene pločice koje bi se kasnije zalile voskom, ili pak upisivanja poruka na obrijanu glavu glasnika, nakon čega bi se pričekalo da kosa na glavi naraste, a pri isporuci poruke bi se glava glasnika ponovo obrijala.

stickeness (stickiness) – Adhezivnost, ljepljivost ili sposobnost vezivanja. Jedan od pokazatelja uspješnosti Web

mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Izvodi se iz trajanja i frekvencije (učestalosti) kojom Web mjesto uspijeva klijenta vezati za neke svoje sadržajne (v. *content*) elemente, te dosega (v. *reach*). To je složeni pokazatelj koji ukazuje na sposobnost sadržaja Web stranice (v. *Web page*) da zadrži pozornost klijenata i omogući im brzo izvršavanje online (v. *online*) poslova koje su nakanili obaviti. Općenito, "ljepljiva" (adhezivna) se Web mjesta smatraju djelotvornijima od onih koja to nisu, pa je visoka adhezivnost poželjno obilježje (v. *feature*) Web mjesta.

sticky – Ljepljivo, adhezivno. Kada se koristi u svezi s Web mjestom (v. *Web site*), atribut (v. *attribute*) "ljepljivo" se odnosi na sposobnost Web mjesta da zadrži posjetitelja jednom kada je tu stigao ili da potakne korisnika da se često vraća. Ljepljivost Web mjesta ovisi o sadržaju (v. *content*) Web mjesta koji ohrabruje posjetitelje da na njemu ostanu ali nije neophodno da to bude upravo onaj sadržaj koji su posjetitelji tražili. Primjerice, kao dodatak izvornom sadržaju koji je osnovni razlog posjete, Web mjesto može sadržavati rječnik, burzovne kotacije, igre (v. *computer game*), forume (v. *forum*), novosti, šale, sobe za čavrljanje (v. *chat room*), itd. Također, Web mjesto može imati neke dodatne funkcije (v. *function*) kaje ga čine različitim od konkurencije, poput mogućnosti da se komunicira sa autorima sadržaja, mogućnosti personalizacije (v. *personalization*) Web mjesta, i hiperpoveznice (v. *hyperlink*) na druge Web stranice (v. Web page). To su sve elementi koji potiču posjetitelja ne samo da na Web mjestu ostane što duže, nego da se na njega što češće vraća. Ljepljivost Web mjesta je važna za Web oglašivače (v. *Web-based advertising*) jer što posjetitelj duže ostaje na Web mjestu, više je izložen potencijalno pozitivnom učinku marketinških poruka (v. *message*).

stop bit – Završni bit. U asinkronoj (v. *asynchronus*) komunikaciji (v. *communication)*, bit (v. *bit*) koji označava da je bajt (v. *byte*) upravo prenesen. Svakom bajtu podataka (v. *data*) prethodi početni bit (v. *start bit*), a iza njega slijedi završni bit.

storage – Pohrana. **(a)** Kapacitet (sposobnost) uređaja (v. *device*) da u njemu budu sadržani podaci (v. *data*). **(b)** Kraći naziv za masovnu memoriju (v. *mass storage*).

storage area network (SAN) – Mreža za pohranu podataka. Brza podmreža podijeljenih uređaja za pohrannu (v. *storage device*) podataka (v. *data*). Uređaj za pohranu je stroj koji ne sadrži ništa drugo osim jednog ili više diskova (v. *disk*) za pohranu podataka. SAN arhitektura (v. *architecture*) djeluje tako da uređaje za pohranu čini dostupnim svim poslužiteljima (v. *server*) u lokalnoj (v. *local-area network*) ili rasprostranjenoj mreži (v. *wide-area network*). Dodaju li se SAN-u novi uređaji za pohranu, oni također postaju dostupnima s bilo kojeg poslužitelja u većoj mreži (v. *network*). U tom slučaju poslužitelj se ponaša jednostavno poput pristupnog puta (v. *acccess path*) između korisnika (v. *user*) i pohranjenih podataka. Budući da se pohranjeni podaci ne nalaze izravno na bilo kojem mrežnom poslužitelju, poslužiteljska snaga se može koristiti za poslovne aplikacije (v. *application*), a mrežni kapacitet se stavlja na raspolaganje svim korisnicima.

storage device – Uređaj za pohranu podataka. Uređaj (v. *device*) sposoban za pohranjivanje (v. *store*) podataka (v. *data*). Pojam se uobičajeno korisiti za uređaje za masovno pohranjivanje podataka (v. *mass storage*), poput diskova (v. *disk*) i uređaja za rad s magnetskim vrpcama (v. *tape drive*).

Storage Service Provider (SSP) – Pružatelj usluge pohranjivanja podataka. Tvrtka koja osigurava prostor za računalnu (v. *computer*) pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*) i ostale povezane usluge. SSP-ovi također pružaju usluge periodičnog stvaranja pričuvnih kopija (v. *backup*) podataka, arhiviranja (v. *archive*) i konsolidiranja podataka iz više izvora (v. *source*), primjerice, distribuiranih datoteka (v. *file*), što onda omogućuje dijeljenje sadržaja (v. *content*) tih datoteka (v. *file sharing*) među većim brojem korisnika (v. *user*).

store – Pohraniti. Kopirati (v. *copy*) podatke (v. *data*) iz središnjeg procesora (v. *central processing unit*) u memoriju (v. *memory*) ili iz memorije na uređaj (v. *device*) za masovnu pohranu podataka (v. *mass storage*).

store and forward – "Pohrani i proslijedi". Tehnika uobičajena u uslugama razmjene poruka (v. *message*) gdje se poruka šalje s jednog uređaja na drugi, ciljni (v. *target*) uređaj, ali pritom prolazi kroz neke druge uređaje koji poruku privremeno pohranjuju (v. *store*) u svojim memorijama (v. *memory*), da bi je potom proslijedili daljnjim uređajima na putu. Ovom se tehnikom izbjegava trajno zauzeće čitavog kanala (v. *channel*) kojim poruka treba putova od izvora (v. *source*) do odredišta (v. destination), jer se dijelovi kanala kojim je poruka prošla oslobađaju nakon što ju je neki od posredujućih uređaja primio i privremeno pohranio.

stored cookie – v. *permanent cookie*

stored procedure – Pohranjena procedura. U sustavima za upravljajnje bazom podataka (v. *database management system*), procedura (v. *procedure*) koja se primjenjuje u radu s bazom podataka (v. *database*), a pohranjuje (v. *store*) na poslužitelju (v. *server*) baze podataka. Uobičajeno, pohranjene procedure su napisane u SQL-u (v. *Structured Query Language*). Posebno su važne u klijentsko/poslužiteljskim *(v. client/server architecture)* sustavima (v. *system*) baza podataka jer pohranjivanje procedure na strani poslužitelja (v. *server-side*) znači da su one dostupne svim klijentima (v. *client*), a kada se procedura promijeni, svi klijenti automatski dobivaju njenu novu inačicu.

strategic enterprise management – Strateško upravljanje poslovanjem, odnosno primjena niza tehnika, metrika i primjerenih alata, primjerice, računalnog (v. *computer*) softvera (v. *software*), koji mogu pomoći pri strateškom odlučivanju (v. *decision making*) o usmjeravanju poslovanja. Takvo se upravljanje oslanja na raspolaganje kvalitetnim informacijama (v. *information*) koje će svojim djelovanjem osigurati odgovarajući informacijski sustav (v. *information system*). U središtu pozornosti menadžera su promjene koje u poslovanju treba provesti da bi ono u budućnosti davalo (još) bolje rezultate. Ključne aktivnosti pri strateškom upravljanju poslovanjem su: (1) utvrđivanje konkretnih ciljeva koji će unaprijediti tržišnu poziciju i konkurentsku sposobnost tvrtke, (2) mjerenje djelotvornosti poslovanja u odnosu prema zacrtanim ciljevima, (3) stvaranje i

pribavljanje informacija neophodnih za strateško odlučivanje, (4) mjerenje i upravljanje intelektualnim kapitalom (v. *intellectual capital*) tvrtke, i (5) vrednovanje klijenata i projekata u smislu ukupnih troškova i koristi za tvrtku.

stream cipher – Protočna šifra. U kriptografiji (v. *cryptography*), šifra (v. *cipher*) kod koje se ulazni (v. *input*) podaci (v. *data*) enkribiraju (v. *encryption*) bit (v. *bit*) po bit, a gdjekad i bajt (v. *byte*) po bajt. Razlikuju se od blok-šifara (v. *block cipher*), ali postoje algoritmi (v. *algorithm*) za pretvorbu jedne u drugu vrstu šifre. Primjena protočne šifre brža je kad se enkripcija provodi hardverski (v. *hardware*), dok je enkripcija blok-šifre brža kada se ostvaruje softverski (v. *software*). Najčešće korišten tip protočnih šifara je sinkrona (v. *synchronous*) protočna šifra, koja se sastoji od generatora pseudoslučajnih brojeva (v. *pseudorandom number generator*) i XOR (v. *exclusive OR*) vrata. Generator pseudoslučajnih brojeva inicijalizira se ključem (v. *key*) i proizvodi niz bitova poznat po nazivom tok ključeva (v. *keystream*), koji je potpuno neovisan o otvorenom tekstu (v. *plaintext*) i šifratu (v. *ciphertext*). Enkripcija se provodi primjenom XOR operatora (v. *XOR operator*) na bitove otvorenog teksta i odgovarajuće bitove toka ključeva, dok se dekripcija (v. *decription*) ostvaruje primjenom XOR operatora na bitove šifrata i odgovarajuće bitove toka ključeva. Protočna se šifra najčešće primjenjuje na otvorene tekstove čija dužina nije unaprijed poznata, kao što je slučaj, primjerice, u sigurnim (v. *security*) bežičnim (v. *wireless*) vezama, jer se time optimizira (v. *optimize*) iskorištenje širine pojasa (v. *bandwidth*), što nije ostvarivo primjenom blok-šifre.

streamer – v. *tape*

streaming – Kontinuirani tok podataka. Tehnika prijenosa podataka koja omogućuje da se oni obrađuju kao stalan i neprekinut niz. Tehnologije kontinuiranog toka podataka postaju sve značajnijima s rastom i razvojem Interneta (v. *Internet*) jer većina korisnika nema dovoljno brz pristup (v. *access*) Internetu da bi mogla kvalitetno preuzimati (v. *download*) multimedijske (v. *multimedia*) datoteke (v. *file*). Uz pomoć ove tehnike, klijentov (v. *client*) preglednik (v. *browser*) ili izravno uključivi dodatak (v. *plug-in*) mogu početi prikazivati podatke prije nego što je prenesena cijela datoteka. Kako bi streaming bio uspješan, klijentska strana (v. *client-side*) mora biti u mogućnosti prikupiti podatke i poslati ih u kontinuiranom nizu aplikaciji (v. *application*) koja ih obrađuje (v. *process*) i pretvara u zvuk (v. *audio*), sliku (v. *image*) ili video (v. *video*).

streaming media – Mediji koji koriste tehniku kontinuiranog toka podataka. Zvučni (v. *audio*) i video (v. *video*) zapisi koji se reproduciraju odmah nakon što su preuzeti (v. *download*) na korisničkom (v. *user*) sustavu (v. *system*). Korištenjem ovakvih medija (v. *media*) korisnik minimalizira vrijeme čekanja prilikom preuzimanja datoteka (v. *file*).

streaming tape – v. *tape*

strong password – Jaka lozinka. Lozinka (v. *password*) koju je teško otkriti, bilo da to pokušava čovjek ili računalni (v. *computer*) program (v. *program*). Učinkovito štiti podatke (v. *data*) od neovlaštenog pristupa (v. *access*). Jaka se lozinka sastoji od najmanje šest znakova (v. *character*), koji mogu biti kombinacija slova, brojeva i simbola

(v. *symbol*), kao što su @, #, $, %, itd., ako su dopušteni. Što je duža, lozinka je pouzdanija. Lozinke su uobičajeno osjetljive na veličinu znakova (v. *case-sensitive)*, tako da jaka lozinka sadrži slova i u obliku velikih i u obliku malih slova. Jaka lozinka također ne sadrži riječi koje se mogu lako naći u rječniku ili su dijelovi korisnikovog (v. *user*) vlastitog imena.

structural testing – v. *white box testing*

structured box-diagram – Vrsta dijagrama, struktogram. Jedno od grafičkih sredstava za dokumentiranje (v. *documentation*) algoritama (v. *algorithm*) na kojima se zasniva izrada računalnih programa (v. *program*).

structured programming – Način pisanja računalnih programa (v. *programming*) uz korištenje nekog od proceduralnih (v. *procedure*) programskih jezika (v. *programming language*), kao što su Pascal (v. *Pascal*) ili ADA (v. *ADA*). Na razini razmjerno malih odsječaka programskog koda (v. *code*), koncept strukturiranog programiranja preporučuje uporabu jednostavnih, hijerarhijskih (v. *hierarchical*) struktura tijeka programa, uz primjenu programskih petlja (v. *loop*) i izbjegavanje instrukcije bezuvjetnog skoka GO TO.

Structured Query Language (SQL) – Strukturirani upitni jezik. Standardizirani (v. *standard*) upitni jezik (v. *query language*) pomoću kojega korisnik (v. *user*) može zahtijevati informacije (v. *information*) iz baze podataka (v. *database*). Izvorna inačica ovog jezika (v. *language*) nazivala se SEQUEL (Structured English Query Language), a razvio ju je IBM (v. *International Business Machines*) 1974. i 1975. godine. SQL je kao komercijalni jezik za baze podataka (v. *database language*) prva upotrijebila kompanija Oracle (v. *Oracle*) 1979. godine. Povijesno gledano, SQL je najrašireniji upitni jezik za sustave baza podataka korišten i na miniračunalima (v. *minicomputer*) i na velikim računalima (v. *mainframe*). U novije vrijeme, sve češće ga podržavaju (v. *support*) i sustavi za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) za osobna računala (v. *personal computer*) jer može raditi (v. *run*) i s distribuirananim bazama podataka (v. *distributed database*). U takvom okruženju (v. *environment*) nekoliko korisnika povezanih u lokalnoj mreži (v. *local-area network*) može istovremeno pristupati istoj bazi podataka. Unatoč postojanju različitih dijalekata SQL-a, on je od svih jezika svakako najbliži standardu upitnog jezika. 1986. godine ANSI (v. *American National Standards Institute*) prihvatio je temeljnu verziju SQL-a, a nakon toga pridodana su i brojna proširenja (v. *extension*) ANSI standarda. ANSI je temeljito ažurirao (v. *updating*) standard 1991.godine, koji se danas spominje pod nazivom SAG SQL.

Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM) – Metoda strukturirane sistemske analize i oblikovanja. Skup standarda (v. *standard*) razvijen ranih 1980-tih godina za potrebe za sistemske analize (v. *systems analysis*) i oblikovanja aplikacija (v. *application*). Široko je korišten u Velikoj Britaniji u vladinim računalnim (v. *computer*) projektima. SSADM koristi kombinaciju teksta (v. *text*) i dijagrama za oblikovanje cjelokupnog životnog cisklusa sustava (v. *system life cycle*), od početne zamisli o oblikovanju sustava do stvar-

nog fizičkog (v. *physical*) oblikovanja aplikacija. Za razliku od rapidnog razvoja aplikacija (v. *rapid appliction development*), gdje se neki razvojni koraci izvršavaju usporedno (v. *parallel*), SSADM gradi svaki daljnji korak na osnovu rezultata prethodnog koraka, ne odstupajući od osnovnog modela (v. *model*). Zbog svoje krute metodološke strukture, SSADM omogućuje uspostavljanje striktne kontrole i dobro upravljanje projektom (v. *project management*) te jamči razvoj kvalitetnog sustava.

style – Stil. U obradi teksta (v. *text processing*), imenovani skup parametara (v. *parameter*) za formatiranje (v. *format*) teksta (v. *text*). Primjenom naziva (v. *name*) stila na dio teksta mogu se odjednom reformatirati veliki dijelovi teksta.

style sheet – Stilska stranica, preložak. U obradi teksta (v. *text processing*) i u stolnom izdavaštvu (v. *desktop publishing*), datoteka (v. *file*) ili obrazac (v. *form*) koji određuje izgled (v. *layout*) dokumenta (v. *document*). Pri ispunjavanju stilske stranice određuju se parametri (v. *parameter*), poput veličine stranice (v. *page*), rubnika (v. *margins*) i tipova slova (v. *font*). Stilska stranica je korisna jer omogućuje primjenu istog stila (v. *style*) na velik broj dokumenata. Tako se, primjerice, može se odrediti stilska stranica stila za osobne dopise, druga za službena pisma, a treća za izvještaje (v. *report*).

stylus – Stilus. Uređaj (v. *device*) za pokazivanje i crtanje koji izgledom podsjeća na tradicionalnu olovku. Koristi se s digitalizirajućom pločom (v. *digitizing tablet*) ili dodirnim ekranom (v. *touch screen*).

subdirectory – Poddirektorij. Direktorij (v. *directory*) koji se nalazi ispod nekog drugog direktorija. Svaki direktorij osim korijenskog direktorija (v. *root directory*) je poddirektorij. U operacijskom sustavu (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*), naziv za podidrektorij je mapa (v. *folder*).

subdomain – Poddomena. U hijerahiji (v. *hierarchy*) sustava naziva domena (v. *domain name system*), poddomena je domena (v. *domain*) koja je dio nekog većeg naziva ili imena domene (v. *domain name*). Hijerahiju sustava naziva domena čini domena korijenske razine (eng. Root-level) na vrhu, ispod koje se nalaze sve vršne domene (v. *top-level domain*). Npr. u domeni imenovanoj informatika.efzg.hr, "informatika" je poddomena veće domene sekundarne razine (eng. Second-level) "efzg.hr".

subnet – Podmreža. Dio mreže (v. *network*) koji dijeli zajedničku adresnu (v. *address*) komponentu (v. *component*). U TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) mrežama, podmreže se određuju kao svi priključeni uređaji čije internetske (IP) adrese (v. *Internet Protoco adress*) imaju isti prefiks (početni dio). Primjerice, svi uređaji kojima internetska (IP) adresa počinje sa 100.100.100. trebali bi biti dijelom iste podmreže. Dijeljenje mreže u podmreže je korisno i iz sigurnosnih (v. *security*) razloga, a i zbog mogućnosti poboljšanja svojstava (v. *property*) same mreže.

subnotebook computer – Prenosivo (v. *portable*) računalo (v. *computer*) koje je nešto lakše i manje od standardnih (v. *standard*) prijenosnih računala (v. *notebook computer*). Uobičajeno, takva računala imaju manju tipkovnicu (v. *keyboard*) i zaslon (v. *screen*), ali po u ostalim obilježjima (v. *feature*) jednaki standardnim prijenosnim računalima.

subscriber – Pretplatnik. U javnoj telekomunikacijskoj (v. *telecommunications*) mreži (v. *network*), poput telefonske, klijent, odnosno krajnji korisnik (v. *end user*), komunikacijskih (v. *communications*) usluga. Pretplatnici koriste uređaje (v. *device*), kao što su telefoni, modemi (v. *modem*), faks uređaji (v. *fax machine*), računala (v. *computer*) i terminali (v. *terminal*), koji se putem mreže povezuju na centralu. Pretplatnici mogu biti fizičke i pravne osobe.

subscriber identity module (SIM) – Popularno: SIM kartica. Modul identiteta pretplatnika. Pametna kartica (v. *smart card*), u GSM (v. *Global System for Mobile Communications*) mobilnom telefonu (v. *mobile phone*) koja enkribira (v. *encryption*) glasovni i podatkovni (v. *data*) prijenos i pohranjuje (v. *store*) podatke o određenom korisniku (v. *user*) kako bi on mogao biti prepoznat, odnosno identificiran (v. *identification*) i autentificiran (v. *authentication*) prema mreži (v. network) koja pruža telefonsku uslugu. U SIM-u se također pohranjuju i podaci poput postavki (v. settings) telefona karakterističnih za korisnika i njegov broj. SIM kartica (v. *card*) se može premještati iz jednog u drugi telefon, a u isti GSM telefon se mogu umetati (v. *insert*) različiti SIM-ovi. Primjerice, ako korisnik ima jedan mobilni telefon a koristi ga i za poslovne i za privatne pozive (v. *call*), može mijenjati SIM ovisno o tome kako će korisiti telefon.

subscriber identity module (SIM) card – SIM kartica, v. *subscriber identity module*

subscription computing – Pretplatno računalstvo. Pružatelji usluga (v. *service provider*) koji ne osigurava samo pristup (v. *access*) mreži (v. *network*) i temeljnu skupinu za to potrebnih aplikacija (v. *application*), nego i cjelovito korisničko okruženje (v. *environment*) – uključujući svu potrebnu opremu – na bazi mjesečne ili godišnje pretplate.

subscription e-business model – Pretplatničko Web mjesto (v. *Web site*). Model (v. *model*) elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) kod kojega korisnici (v. *user*) unaprijed plaćaju članarinu za pristup (v. *access*) Web mjestu (v. *Web site*). Profitabilnost modela proizlazi iz ponuđenog informacijskog (v. *information*) sadržaja (v. *content*) s visokom dodanom vrijednosti. Informacije koje sadrže generičke novosti pokazale su se vrlo privlačnima u slučaju klasičnih papirnatih i elektroničkih glasila, ali su, začudo, manje uspješne u pretplatničkom modelu na Webu (v. *World Wide Web*).

subsidiary right – Subsidijarno (izvedeno) pravo. U izdavaštvu, pravo na korištenje sadržaja (v. *content*) izvedenog iz primarnog prava. Subsidijarna prava su, primjerice, pravo na snimanje filma prema knjizi ili na prevođenje teksta (v. *text*) na strani jezik (v. *language*).

subsidy electronic publishing – Usluge elektroničkog izdavaštva (v. *electronic publishing*) za koje se plaća ugovorena novčana naknada.

Sun Microsystems – Kompanija sa sjedištem u Mauntain Viewu, Kalifornija, SAD, koja se bavi proizvodnjom hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*). Sun Microsyytems su 1982. godine osnovali **Andreas Bechtolsheim, Vinod Khosla** i **Scott McNeally**. Kompanija je najpoznatija po razvoju radnih stanica (v. *workstation*) i operativnih okruženja (v. *environment*) za

operacijski sustav (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*), a posljednjih nekoliko godina i po programskom jeziku Java (v. *Java*), čiji je tvorac. Proizvodi kompanije Sun uključuju radne stanice SPARC (v. *Scalable Processor Architecture*) i operativno okruženje Solaris (v. *Solaris*).

Super Video Graphica Array (Super VGA, SVGA) – Skup grafičkih (v. *graphics*) standarda (v. *standard*) oblikovanih radi veće razlučivosti (v. *resolution*) od VGA (v. *Video Graphica Array*). SVGA podržava razlučivost od 800 × 600, ili 480.000 piksela (v. *pixel*). SVGA standard podržava (v. *support*) paletu od 16 milijuna boja, ali broj boja koje mogu istovremeno biti prikazane je ograničen veličinom video (v. *video*) memorije (v. *memory*) instalirane u sustavu (v. *system*) Tako, primjerice, jedan SVGA sustav može istovremeno prikazati samo 256 boja, dok drugi sustav može prikazati cijelu paletu od 16 milijuna boja.

supercomputer – Superračunalo. Najbrži tip računala (v. *computer*). Superračunala su vrlo skupa i koriste se za specijalizirane aplikacije (v. *applications*) koje zahtijevaju ogromne količine matematičkih proračuna, kao što su, primjerice, vremenske prognoze. Daljnje primjene superračunala su u animiranoj (v. *animation*) grafici (v. *graphics*), dinamičkom proračunu fluida, istraživanju nuklearne energije i istraživanjima nafte. Glavna razlika između superračunala i velikih računala (v. *mainframe*) je ta da superračunalo usmjerava svu svoju snagu u što brže izvršavanje (v. *execute*) tek nekoliko programa (v. *program*), dok velika računala koriste svoju snagu za istovremeno (v. *paralllel*) izvršavanje velikog broja programa.

superkey – Superključ. Skup atributa (v. *attribute*) u kojem su svi atributi relacije (v. *relation*) funkcionalno zavisni o skupu.

supernetting – Isto što i CIDR (v. *Classless Inter-Domain Routing*).

superscript – Gornji indeks. Simbol ili znak (v. *character*) koji se pojavljuje malo iznad osnovne linije teksta (v. *text*), kao u sljedećem primjeru: r^2. Brojevi fusnota pojavljuju se u tekstu također iznad osnovne linije, kao gornji indeksi. Simbol ili znak koji se pojavljuje malo ispod osnovne linije teksta zove se donji indeks (v. *subscript*).

SUPERSTITIAL – SUPERSTITIAL™ format (v. *format*) je standard (v. *standard*) u online (v. *online*) oglašavanju kojega je razvila kompanija Unicast. Ovaj format ne pretpostavlja korištenje uobičajenih Web oglasa (v. *banner*), već bitno drugačiju vrstu interaktivnih (v. *interaction*) oglašavačkih rješenja i usluga koje Unicast pruža poduzećima radi oglašavanja na Internetu (v. *Internet*). SUPERSTITIAL-i su u visokointeraktivni oglasi koji se na zaslonu (v. *screen*) mogu prikazivati u bilo kojoj veličini, dok multimedijske (v. *multimedia*) datoteke (v. *file*) u kojima su pohranjeni (v. *store*) veličinom ne prelaze 100 K (v. *kilobyte*). Oglasi uključuju potpunu animaciju (v. *animation*), zvuk (v. *audio*) i grafiku (v. *graphics*), što su obilježja (v. *feature*) koja omogućuju cjelovito oglašavanje, uz istovremeno održavanje zadovoljavajuće djelotvornosti Web mjesta (v. *Web site*). Patentiranim "uljudnim" (engl. polite) sustavom (v. *system*) distribucije SUPERSTITIAL-i minimaliziraju probleme kašnjenja (v. *latency*) koji se neminovno javljaju u online oglašavačkim rješenjima koja koriste tehnologiju kontinui-

ranog toka podataka (v. *streaming*). SUPERSTITIAL-i se mogu koristiti za postizanje brojnih oglašivačkih ciljeva, kao što su branding, izravni marketing, prodaja i zabava.

superuser – Superkorisnik. Korisnik (v. user) sa svim mogućim pravima ili dozvolama za korištenje računalnog sustava (v. *computer system*) u svim mogućim modalitetima (v. *mode*) i situacijama. Gjekad se naziva i korijenom (v. *root*). U mnogim informacijskim sustavima (v. *information system*), superkorisnik je obično administrator sustava (v. *system administrator*).

supervisory control and data acquisition (SCADA) – Računalni sustav (v. *computer system*) za prikupljanje i analizu podataka (v. *data*) u stvarnom vremenu (v. *real time*). SCADA sustavi se koriste za nadzor i kontrolu postrojenja ili opreme u telekomunikacijama (v. *telecommunications*), kontroli pitkih i otpadnih voda, energetici te preradi i transportu nafte i plina. Sustavi SCADA prikupljaju informacije (v. *information*), primjerice o tome gdje se događa istjecanje na plinovodu, prijenose informacije u centralu, uzbunjuju mjesnu stanicu gdje se istjecanje događa, izvršavaju sve potrebne analize i nadzor, primjerice odlučuju je li istjecanje kritično, te prikazuje informacije na logičan i organizirani način. Sustavi SCADA mogu biti razmjerno jednostavni, poput onih koji nadziru uvjete rada maloj poslovnoj zgradi, ili izuzetno složeni, kao što su sustavi za nadzor svih aktivnosti u nuklearnoj elektrani ili u gradskom vodovodu. Prvi SCADA sustavi ušli su u uporabu 1960-ih godina.

supply chain – Lanac nabave ili opskrbni lanac. Povezivanje poslovnih procesa (v. *business process*) koje započinje aktivnostima dobavljača materijala i sirovina, iza čega slijede proizvodne aktivnosti u samoj tvrtki, nakon toga isporuka gotovih proizvoda veleprodajnim tvrtkama, pa distribucija maloprodajnim tvrtkama i, konačno, isporuka potrošačima. Za razliku od lanca potražnje (v. *demand chain*), koji polazi od predviđanja tržišne potražnje, lanac nabave stavlja naglasak na osiguranje stabilnih izvora materijala i sirovina te uspostavljanje kvalitetnih odnosa s dobavljačima materijala i sirovina. Optimalno (v. *optimize*) djelovanje opskrbnog lanca može se osigurati samo integracijom popratnih informacijskih tokova (v. *information flow*), za što se koristi odgovarajući računalni softver (v. *software*).

supply chain management (SCM) – Upravljanje opskrbnim lancem ili lancem nabave (v. *supply chain*). Ne odnosi se samo na upravljanje materijalnim (fizičkim) tokovima materijala i sirovina, dijelova, komponenata (v. *component*), poluproizvoda i gotovih proizvoda uzduž lanca nabave, već također i na upravljanje podacima (v. *data*) koji prate materijalne tokove (primjerice, podacima o stanju narudžbi, o financijskim transakcijama (v. *transaction*), o raspoloživosti distribucijskih kanala, itd.) te upravljanju stvarnim instancama ili entitetima koji izvršavaju poslovne procese (v. *business process*) u pojedinim fazama opskrbnog lanca. Tri su glavna cilja upravljanja lancem nabave: (1) sniženje razine zaliha, (2) povećanje brzine obavljanja poslovnih transakcija razmjenom podataka u stvarnom vremenu (v. *real time*), i (3) povećanje prihoda boljim zadovoljavanjem tržišne potražnje. Danas se integracija i upravljanje poslovnim procesima uzduž

opskrbnog lanca ostvaruje primjenom odgovarajućeg računalnog softvera (v. *software*) i aplikacija (v. *application*).

support – Podržavati. **(a)** Imati određenu funkcionalnost. Primjerice, program za obradu teksta (v. *text processor*) koji podržava grafiku (v. *graphics*) je onaj koji omogućuje stvaranje grafičkih ilustracija, umetanje (v. *insert*) slika (v. *image*) načinjenih nekim drugim programom (v. *program*) ili nešto treće. Drugi primjer je operacijski sustav (v. *operating system*) koji podržava više korisnika (v. *user*) je onaj koji omogućuje da nekoliko korisnika istovremeno izvodi (v. *run*) svoje programe. **(b)** Podrška. Skraćeni naziv za podršku klijentima (v. *customer support*), pomoć koju proizvođači nude svojim klijentima. Podrška koja se pruža klijentima može biti različitog tipa, od doslovce ničega do telefonske "vruće linije" i dolaska u kuću. **(c)** Podrška. U rudarenju podataka (v. *data mining*), mjera za vrednovanje asocijativnih pravila (v. *association rule*), koja se izražava kao postotni omjer između pravila u kojima se skup elemenata pojavljuje zajedno u transakcijama (v. *transaction*) i ukupnog broja promatranih transakcija.

surf – Surfati, pregledavati. Premještati se s jednog na drugo mjesto na Internetu (v. *Internet*), tražeći zanimljive teme. Pregledavanje Weba (v. *World Wide Web*) postalo je omiljena zabava za veliki broj korisnika (v. *user*). Veze (v. *link*), odnosno hiperpoveznice (v. *hyperlink*) među stranicama (v. *page*) omogućuju započinjanje pretrage praktično bilo gdje na Webu i pronalaženje eventualno zanimljivih Web stranica (v. *Web page*). Pojam "surfati" se općenito koristi kako bi se opisalo neplanirano, neusmjereno i neciljano pregledavanje Weba, pri čemu korisnik skače sa stranice na stranicu više-manje slučajno, ovisno o raspoloženju, za razliku od situacije kada traži (v. *search*) točno određene informacije (v. *information*), pa postupa promišljenije i sistematičnije.

surf-and-turf model – Hibridni trgovački model elektroničkog poslovanja (v. *electronic merchant model*). Radi se o modelu (v. *model*) u kojemu tradicionalna tvrtka postavlja, uz konvencionalna prodajna mjesta, i Web mjesto (v. *Web site*) u funkciji prodajnog mjesta. Budući da taj model u sebi krije opasnost od kanalskog konflikta, njegovoj implementaciji valja pristupati vrlo pomno i promišljeno. Naime, fizičke prodavaonice mogu predstavljati realnu vrijednost, ako se mudro integriraju s operacijama izvršavanim putem Weba (v. *World Wide Web*), te ako se Internet shvati kao jedan od četiri važna distribucijska kanala, odnosno kao nadopuna osobnim, klasičnim kataloškim i medijskim (v. *media*) kanalima.

surrogate key – Zamjenski ključ, ključ surogat. Jednoznačan, jedinstveni ključ (v. *key*) kojega stvara sustav za upravljanje relacijskom bazom podataka (v. *relational database management system*), a koji nije izveden ni iz kojeg podatka iz baze podataka (v. *database*) i čija je jedina svrha djelovati kao primarni ključ (v. *primary key*), odnosno zamjenjivati primarni ključ. Često je to serijski broj, ali to ne mora uvijek biti tako. Kada je ključ nezavisan (v. *independent*) o svim ostalim stupcima (v. *column*), on štiti odnose u bazi podataka od narušavanja zbog promjena u vrijednostima podataka (v. *data*) ili u dizajnu baze podataka, te jamči jednoznačnost.

surround sound – v. *Dolby Digital*

survival analysis – Analiza preživljavanja. Vrsta analize koja u svom izvornom obliku vuče korijene iz područja medicinskih istraživanja. Primijenjena na poslovanje, bavi se problemima zadržavanja stečenih klijenata poduzeća. Ova vrsta analize daje informaciju (v. *information*) kolika je vjerojatnost da će netko tko je klijent poduzeća kroz određeno vremensko razdoblje prestati biti klijentom tog poduzeća u narednoj vremenskoj jedinici. U ovako koncipiranim analitičkim sustavima (v. *system*) vrijeme se segmentira u diskretne vremenske intervale, što nije slučaj u tradicionalnim statističkim modelima (v. *model*), koji vrijeme promatraju kako kontinuiranu varijablu (v. *variable*). Diskretizacija vremena obavlja se u procesima (v. *process*) pripreme podataka (v. *data preparation*) za analizu.

swap – **(a)** Zamjeniti, izmjestiti stranice (v. *page*) ili segmente (v. *segment*) podataka (v. *data*) u memoriji (v. *memory*). Zamjena je korisna tehnika koja računalu (v. *computer*) omogućuje izvršavanje (v. *execute*) programa (v. *program*) i rukuje datotekama (v. *file*) podataka koje veličinom nadmašuju kapacitet glavne memorije (v. *main memory*). Operacijski sustav (v. *operating system*) kopira (v. *copy*) što je više moguće podataka u glavnu memoriju, dok ostatak ostavlja na disku (v. *disk*). Kada treba podatke sa diska, operacijski sistav će zamjeniti dio podataka, koji se naziva stranicom ili segmentom, u glavnoj memoriji dijelom podataka s diska. DOS (v. *Microsoft DOS*) ne poznaje ovu tehniku, ali je podržava (v. *support*) većina novijih operacijskih sustava, kao što su OS/2 (v. *OS/2*), Windowsi (v. *Microsoft Windows*) i UNIX (v. *UNIX*). **(b)** U sustavima (v. *system*) s operacijskim sustavom UNIX, postupak unošenje ili uklanjanja cijelog procesa (v. *process*) u, odnosno iz glavne memorije. **(c)** Skraćeni naziv (akronim) protokola za podijeljeni bežični pristup (Shared Wireless Access Protocol).

switch – **(a)** U računalnim (v. *computer*) mrežama, prespojnik. Uređaj (v. *device*) koji filtrira (v. *filter*) i prosljeđuje pakete podataka (v. *packet*) između segmenata (v. *segment*) lokalne računalne mreže (v. *local-area network*). Prespojnici djeluju na drugom sloju OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*), tj. na sloju veze podataka (v. *data link layer*) pa stoga podržavaju (v. *support*) sve paketske protokole (v. *protocol*). **(b)** Preklopnik, sklopka. Mehanički ili elektromehanički uređaj za prekidanje, uspostavljanje ili izbor (v. *select*) parametara (v. *parameter*) strujnog kruga. **(c)** Drugi naziv za opciju (v. *option*) ili parametar. Simbol koji se dodaje naredbi (v. *command*) kako bi se prilagodilo ponašanje naredbe.

switched Ethernet – Prespojni Ethernet. Lokalna računalna mreža (v. *local-area network*) Ethernet (v. *Ethernet*) koja koristi prespojnike (v. *switch*) za povezivanje pojedinih velikih računala (v. *host*) ili segmenata mreže (v. *network*). U slučaju pojedinih velikih računala, presposjnik zamjenjuje ponavljač (v. *repeater*) i učinkovito dodaje uređaju (v. *device*) punu širinu pojasa (v. *bandwidth*) od 10 Mbps (v. *megabits per second*) ili 100 Mbps u slučaju Fast Etherneta (v. *Fast Ethernet*) prema ostatku mreže. U slučaju segmenata mreže, prespojnik zamjenjuje razdjelnik (v. *hub*). Prespojni Ethernet je osvojio veliku popularnost zato što nude djelotvoran

i prikladan način za povećanje širine pojasa tradicionalnih Etherneta.

switched line – Birana linija. Komunikacijska (v. *communications*) linija koja se uspostavlja po zahtjevu (v. *on-demand*) i ostaje zauzetom sve dok traje korisnička (v. *user*) sesija (v. *session*).

switched network – Mreža s prespojem. Komunikacijska (v. *communications*) mreža (v. *network*) u kojoj se primjenjuje tehnika prespoja (v. *switching*).

switching – Prespoj. Proces (v. *process*) kojim se poruke (v. *message*) usmjeravaju (v. *routing*) od jednog do drugog prespojnika (v. *switch*) na putu do njihov konačnog odredišta (v. *destination*).

switching centre – Prespojni, komutacijski centar. Točka u komunikacijskoj (v. *communications*) mreži (v. *network*) u kojom se poruka (v. *message*) može usmjeriti, odnosno prespojiti u ili iz različitih komunikacijskih linija ili krugova koji završavaju u toj točci.

switching circuit – Električni ili elektronički krug koji može usmjeravati – prespajati, komutirati – poruke (v. *message*) iz jedne komunikacijske (v. *communications*) linije u drugu ili jednog kruga u drugi u prespojnom centru (v. *switching centre*).

Symbian – Operacijski sustav (v. *operating system*) s pridruženim bibliotekama (v. *library*) programa (v. *program*), korisničkim sučeljima (v. *user interface*) referentnim implementacijama (v. *implementation*) općih programskih alata, kojega proizvodi istoimena kompanija. Namijenjen je prvenstveno prenosivim i ručnim uređajima, kao što su tablet PC (v. *tablet PC*), osobni digitalni pomoćnici (v. *personal digital assistant*) i mobilni telefoni (v. *mobile phone*). Strukturiran je slično kao i operacijski sustavi za stolna računala (v. *desktop computer*). Glavna mu je prednost ta što je razvijen za primjenu u prenosivim (v. *portable*) i ručnim uređajima (v. *handheld computer*) čiji su resursi (v. *resource*) značajno ograničeni, pa njihov operacijski sustav mora biti vrlo "skroman" u zahtjevima za i prema tim resursima.

symbol – Znak (v. *character*) ili slika (v. *picture*) koji nešto predstavljaju (reprezentiraju).

symmetric digital subscriber line (SDSL) – Simterična digitalna pretplatnička linija. Tehnologija koja omogućuje slanje većih količina podataka (v. *data*) putem tradicionalnih bakrenih vodova, tzv. parica. Podržava brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) do 3 Mbps (v. *megabits per second*). Funkcionira tako što šalje digitalne (v. *digital*) impulse u visokofrekventno područje telefonskih žica i ne može istovremeno prenositi i glas (zvuk) i podatke preko iste žice. Kod primjene ove tehnologije nužna je uporaba SDSL modema (v. *modem*). Naziva se simetričnom zato što podržava jednake brzine prijenosa i kod slanja (v. *upstream*) i kod prijama (v. *downstream*) podataka.

symmetric encryption – Simetrična enkripcija. Vrsta enkripcije (v. *encryption*) pri kojoj se isti ključ (v. *key*) koristi za enkribiranje i dekribiranje (v. *decryption*) poruka (v. *message*). Razlikuje se od asimetrične enkripcije (v. *asymmetric encryption*) ili enkripcije pomoću javnog ključa (v. *public-key encryption*) kod koje se koristi jedan ključ za enkribiranje poruke a drugi za dekribiranje otvorenog teksta (v. *plaintext*).

symmetric key algorithm – Algoritam simetričnog ključa. Algoritam (v. *algorithm*) korišten u kriptografiji (v. *cryptography*) koji koristi isti kripto-

grafski ključ (v. *key*) za enkribiranje i dekribiranje (v. *decryption*) poruka (v. *message*). Postoje dvije vrste ovakvih algoritama: (1) protočne šifre (v. *stream cipher*), i (2) blok-šifre (v. *block cipher*). Protočne šifre enkribiraju otvoreni tekst (v. *plaintext*) bit (v. *bit*) po bit, dok blok-šifre za jedinicu koju će enkribirati uzimaju veći broj bitova. Obično se koriste blokovi (v. *block*) od 64 bita, a napredni enkripcijski standard (v. *Advanced Encryption Standard*), kojega je u prosincu 2001. godine odobrio NIST (v. *National Institute for Standards and Technologies*) koristi, 128-bitne blokove (v. *block*). Algoritmi simetričnog ključa u pravilu se elektronički izvršavaju (v. *execute*) puno brže od algoritama asimetričnog ključa (v. *asymmetric key algorithm*). Nedostatak algoritama simetričnog ključa je zahtjev da sve strane koje komuniciraju moraju dijeliti zajednički tajni ključ (v. *secret key*). Budući da su ključevi predmetom napada kojima se želi doći do tajnog ključa i pomoću njega otkriti tajne informacije (v. *information*), treba ih razmjerno često mijenjati a njihove kopije (v. *copy*) čuvati u sigurnom (v. *security*) okruženju (v. *environment*). No, osigurati izbor (v. *select*), distribuciju i pohranu (v. *storage*) tajnih ključeva bez pogrešaka i bez gubitaka u praksi je vrlo teško provediv zahtjev.

Synchronized Multimedia Integration Language (SMIL) – Razmjerno nov računalni jezik za označavanje (v. *mark-up language*) multimedijskih (v. *multimedia*) datoteka (v. *file*), kojega je definirao W3C (v. *World Wide Web Consortium*) kako bi omogućio Web dizajnerima (v. *Web designer*) dijeljenje multimedijskog, odnosno audio (v. *audio*), video (v. *video*), tekstualnog (v. *text*) i slikovnog (v. *image*) sadržaja (v. *content*) u zasebne datoteke i kontinuirane tokove podataka (v. *streaming*). Takvi se dijelovi sadržaja mogu slati na korisničko (v. *user*) računalo (v. *computer*) nezavisno (v. *independent*) jedan o drugome, da bi se na njegovu zaslonu (v. *display screen*) prikazali svi zajedno, kao da se radi o jedinstvenom sadržaju. Svrha je ubrzanje prijenosa bogatog sadržaja (v. *rich content*), kakav je multimedijski, putem Interneta (v. *Internet*). SMIL je zasnovan na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*). Umjesto definiranja stvarnih formata (v. *format*) korištenih za prikazivanje multimedijskih podataka (v. *data*), SMIL definira komande (v. *command*) koje određuju hoće li se različite multimedijske komponente (v. *component*) reproducirati zajedno ili u nizu, jedna za drugom.

synchronous – Sinkrono. Svojstvo onoga što se javlja u pravilnim vremenskim intervalima. Suprotan pojam je asinkrono (v. *asynchronous*). Većina komunikacija (v. *communication*) između računala (v. *computer*) i uređaja (v. *device*) je asinkrona, što znači da se može obavljati bilo kada, u neredovitim vremenskim intervalima. Komunikacija unutar računala je, međutim, sinkrona i upravljana unutarnjim satom (v. *clock rate*) mikroprocesora (v. *microprocessor*). Signali u sabirnici (v. *bus*), primjerice, mogu se kretati samo sinkrono, tj. u točno određenim vremenskim točkama, odnosno intervalima.

Synchronous Optical Network (SONET) – Sinkrona optička mreža. Standard (v. *standard*) za povezivanje sustava (v. *system*) prijenosa podataka (v. *data*) putem optičkih vlakana (v. *fiber optic*). SONET je predložila

kompanija Bellcore sredinom 1980-tih godina, da bi ga kasnije ANSI (v. *American National Standards Institute*) prihvatio kao standard. SONET određuje standarde za sučelja (v. *interface*) na fizičkom sloju (v. *physical layer*) OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*). Uvođenjem SONETA u primjenu, Pružatelj komunikacijskih usluga (v. *carrier service provider*) u cijelom svijetu mogu međusobno povezivati postojeće digitalne (v. *digital*) mreže (v. *network*) i optičke sustave.

syndication – Sindiciranje. Dijeljenje sadržaja (v. *content*) između različitih Web mjesta (v. *Web site*). Pojam se odnosi samo na licencirani (v. *license*) sadržaj, poput televizijskih emisija ili novinskih članaka.

synergy – Sinergija. **(a)** Razlika između zajedničkog učinka i zbroja pojedinačnih učinaka koja proizlazi iz interakcija (v. *interaction*) unutar skupina ljudi, agenata (v. *agent*) ili sila. **(b)** Pojava da se ponašanje sustava (v. *system*) kao cjeline ne može predvidjeti na temelju ponašanja dijelova cjeline razmatranih zasebno, tj. neovisno (v. *independent*) jednog o drugome.

synonym – Sinonim. Riječ ili izraz koji ima jednako ili vrlo slično značenje kao i neka druga riječ ili izraz.

synonym ring – Sinonimni prsten. Kontrolirani rječnici (v. *controlled vocabulary*) koji predstavljaju popis sinonima (v. *synonym*). Obuhvaćaju sve sinonimne putove kojima se može doći do nekog koncepta.

syntax – Sintaksa. Gramatika programskog jezika (v. *programming language*). Računala (v. *computer*) su neprilagodljivi strojevi koji razumiju ono što je u njih unijeto samo ako je to napisano točno u onom obliku u kojemu ga računalo očekuje. Očekivani oblik ulaza (v. *input*) naziva se sintaksom. Svaki program (v. *program*) određuje svoja vlastita sintaktička pravila koja utvrđuju koje će riječi računalo razumjeti, koje kombinacije riječi imaju smisla i na kojim mjestima u ulaznom sadržaju (v. *content*) treba ostaviti praznine (v. *punctuation*) da bi računalo moglo točno "shvatiti" sadržaj.

sysadmin – v. *system administrator*

sysop – v. *system operator*

system – Sustav, sistem. **(a)** Uređeni skup od najmanje dva elementa koji u interakciji (v. *interaction*) izvršavaju (v. *execute*) neku funkciju (v. *function*) cjeline, **(b)** Službena. propisana ili organizirana procedura (v. *procedure*), **(c)** U računalstvu (v. *computer science*), obično se odnosi na računalni sustav (v. *computer system*), **(d)** U informatici, obično se odnosi na informacijski sustav (v. *information system*), **(e)** U terminologiji koju koriste računala Macintoshovoj (v. *Macintosh computer*), skraćeni naziv za "system file" (sistemska datoteka), ključni program koji se izvršava čim i kada god se pokrene računalo (v. *computer*), **(f)** U softverskom inženjerstvu (v. *software engineering*), obično se odnosi na operacijski sustav (v. *operating system*), a gdjekad i na funkcionalno jedinstvenu skupinu bilo kakvih programa (v. *program*).

system administration – Administracija sustava. Održavanje višekorisničkog (v. *mulit-user*) računalnog sustava (v. *computer system*), uključujući i lokalnu mrežu računala (v. *local-area network*). Odnosi se na obavljanje sljedećih konkretnih aktivnosti: (1) upravljanje sistemskim (v. *system*) resursima (v. *resource*), (2) dodavanje i konfiguriranje (v. *configure*) novih radnih stanica (v.

workstation), (3) izdavanje i održavanje korisničkih računa (v. *user account*), (4) instalacija softvera (v. *software*) korištenog u cjelokupnom sustavu, i (5) provođenje, odnosno izvršavanje (v. *execute*) sigurnosnih (v. *security*) procedura (v. *procedure*). Zadatke (v. *task*) administracije sustava obavlja sistemski administrator (v. *system administrator*).

system administrator – Administrator sustava. Osoba koja obavlja zadatke (v. *task*) administriranja sustava (v. *system administration*). U manjim poduzećima, s manjim i jednostavnijim informacijskim sustavima (v. *information system*), sve zadatke administracije sustava obavljat će obično samo jedan djelatnik, dok će u većim organizacijama, s većim i složenijim informacijskim sustavima i lokalnim mrežama (v. *local-area network*), takve zadatke dijeliti i obavljati tim stručnjaka, administratora sustava.

System Application Architecture (SAA) – Skup arhitekturalnih (v. *architecture*) standarda (v. *standard*) kojega je razvio IBM (v. *International Business Machines*) za sučelja (v. *interface*) s programima (v. *program*), korisnicima (v. *user*) i komunikacijama (v. *communications*) na svojim platformama (v. *platform*). Prvi SAA standardi razvijeni su kasnih 1980-ih godina, a njihovom implementacijom (v. *implementation*) programerima (v. *programmer*) se omogućuje razvoj softvera (v. *software*) dosljedno (konzistentno) primjenjivog na različitim platformama i pod kontrolom različitih operacijskih sustava (v. *operating system*).

system board – Sistemska ploča, isto što i matična ploča (v. *motherboard*).

system bus – Sistemska sabirnica. Sabirnica (v. *bus*) koja povezuje središnji procesor (v. *central processing unit*) s glavnom memorijom (v. *main memory*) na matičnoj ploči (v. *motherboard*). Sistemska se sabirnica grana u ulazno/izlazne (v. *input/output*) sabirnice koje povezuju središnji procesor s ostalim komponentama (v. *component*) računala (v. *computer*).

system life cycle – Životni ciklus sustava. Koncept prema kojemu svaki sustav u nekoj točci u vremenu nastaje, razvija se i nakon stanovitoga vremena nestaje, odnosno biva zamijenjen nekim novim sustavom. Za životni ciklus sustava karakteristične su četiri razvojne faze: (1) inicijalizacija (nastajanje) sustava, (2) ekspanzija (rast) sustava, (3) konsolidacija (sazrijevanje) sustava, (4) zrelost sustava. U informatici (v. *informatics*), koncept životnog sustava predstavlja osnovu metode sistemske analize (v. *systems analysis*).

system management – Opće područje informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*) koje se bavi konfiguriranjem (v. *configure*) i upravljanjem računalnim (v. *computer*) resursima (v. *resource*), posebice mrežnim (v. *network*).

System Object Model (SOM) – Arhitektura (v. *architecture*) razvijena od strane IBM-a (v. *International Business Machines*) koja omogućuje dijeljenje binarnog (v. *binary*) koda (v. *code*) među različitim aplikacijama (v. *application*). Služi istoj svrsi kao i konkurentski Microsoftov (v. *Microsoft Corporation*) standard (v. *standard*) COM (v. *Component Object Model*). SOM predstavlja punu implementaciju (v. *implementation*) CORBA-e (v. *Common Object Request Broker Architecture*). Distribuirana inačica

SOM-a omogućuje dijeljenje binarnih objekata (v. *object*) u računalnim (v. *computer*) mrežama (v. *network*), što je arhitektura (v. *architecture*) poznata kao DSOM (v. *Distributed System Object Model*).

system operator (sysop) – Osoba koja izravno upravlja radom računalnog sustava (v. *computer system*). Naredbe (v. *command*) računalu (v. *computer*) daje putem operatorske konzole (v. *console*). Ima puno veće ovlasti za uporabu sustava (v. *system*) i sistemskih resursa (v. *system resource*) od krajnjih korisnika (v. *end user*).

system resource – Sistemski resurs. Alat koji koristi hardver (v. *hardware*) ili softver (v. *software*) radi uspostavljanja kontrole nad hardverom. Hardver i softver trebaju međusobno komunicirati (v. *communication*) i to ostvaruju korištenjem kombinacije četiri sistemska resursa: (1) linijama za slanje zahtjeva za prekidom (v. *interrupt*), što je posebna vrsta sabirnica (v. *bus*) na matičnoj ploči (v. *motherboard*) putem kojih se šalju signalne i kontrolne informacije (v. *information*), (2) adresa (v. *address*) portova (v. *port*), (3) memorija (v. *memory*), i (4) kanala (v. *channel*) za izravan pristup (v. *direct access*) memoriji.

system unit – Sistemska jedinica. Glavni dio osobnog računala (v. *personal computer*). Uključuje šasiju, mikroprocesor (v. *microprocessor*), glavnu memoriju (v. *main memory*), sabirnicu (v. *bus*) i portove (v. *port*). Tipkovnica (v. *keyboard*), monitor (v. *monitor*) i ostali periferni uređaji (v. *peripheral device*) nisu sastavni dijelovi sistemske jedinice.

system-generated key – v. *surrogate key*

systems administrator – v. *system administrator*

systems analysis – Sistemska (sustavska) analiza. Metoda razvijanja i uspostavljanja informacijskog sustava (v. *information system*) koja polazi od koncepta životnog ciklusa sustava (v. *system life cycle*). Provodi se u sljedećim fazama: (1) utvrđivanje informacijskih potreba korisnika (v. *user*), (2) analiza postojećeg informacijskog sustava, (3) definiranje zahtjeva što se postavljaju pred novi informacijski sustav, (4) oblikovanje novog informacijskog sustava, (5) uspostavljanje novog informacijskog sustava, (6) testiranje novog informacijskog sustava, (7) implementacija (v. *implementation*), odnosno uvođenje u rad novog informacijskog sustava, (8) eksploatacija i održavanje novog informacijskog sustava, (9) postimplementacijska revizija, (10) ovisno o rezultatima postimplementacijske revizije, možebitno donošenje odluke (v. *decision making*) o iniciranju novog životnog ciklusa informacijskog sustava. Opisani postupak provode za to kvalificirani stručnjaci – sistemski analitičari (v. *systems analyst*) – u uskoj suradnji s korisnicima (v. *user*) informacijskog sustava.

systems analyst – Sistemski analitičar. Profesionalni informatičar (v. *information technology professional*) koji se bavi analizom postojećeg informacijskog sustava (v. *information system*), te, posebice, oblikovanjem i razvojem poslovnih aplikacija (v. *application*). Sistemski analitičari su tipično u većoj mjeri angažirani na razvojnim nego li na operativnim, dnevnim poslovima. Sam naziv ovog zanimanja je donekle kontroverzan, jer naglasak pri obavljanju poslova

sistemskog analitičara nije na analizi postojećeg sustava (v. *system*), već, upravo suprotno, na njegovoj inovaciji i unapređenjima. To je vjerojatno i razlogom zbog kojega se u različitim radnim i poslovnim sredinama, pa i u literaturi, zadaci (v. *task*) sistemskog analitičara različito opisuju.

systems integrator – Integrator sustava. Osoba ili tvrtka specijalizirana za izgradnju cjelovitih računalnih sustava (v. *computer system*) povezivanjem, odnosno integracijom komponenata (v. *component*) različitih proizvođača. Za razliku od onih što se bave razvojem softvera (v. *software*), integratori sustava u pravilu ne proizvode nikakav vlastiti kod (v. *code*). Umjesto toga, oni omogućuju svojim klijentima korištenje gotovih softverskih (v. *software*) paketa kojima će najbolje zadovoljiti svoje potrebe.

Systems Management Server (SMS) – Poslužitelj za upravljanje sustavom. Skup Microsoftovih (v. *Microsoft Corporation*) alata koji pomažu pri upravljanju osobnim računalima (v. *personal computer)* priključenima na lokalnu mrežu (v. *local-area network*). SMS omogućuje administratoru sustava (v. *systems administrator*) stvaranje evidencije svog hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*) u mreži (v. *network*) i njegova pohranjivanja u SMS-ovu bazu podataka (v. *database*). Korištenjem te baze podataka, SMS može zatim obavljati distribuciju softvera i njegovu instalaciju putem lokalne mreže. SMS također omogućuje sistemskom administratoru dijagnostičko testiranje osobnih računala priključnih na lokalnu mrežu.

Systems Network Architecture (SNA) – Sistemska mrežna arhitektura. Skup mrežnih (v. *network*) protokola (v. *protocol*), razvijen u IBM-u (v. *International Business Machines*). Izvorno oblikovana 1974. godine za IBM-ova velika računala (v. *mainframe*), SNA se tijekom godina razvijala, tako da danas podržava (v. *support*) također i mreže ravnopravnih računala (v. *peer-to-peer architecture*) i radne stanice (v. *workstation*).

systems software – Sistemski softver. Dio cjelokupnog softvera (v. *software*) informacijskog sustava (v. *information system*), uz aplikacijski (v. *application*) i komunikacijski (v. *communications*) softver. Sistemski softver služi rješavanju problema što se javljaju prije, za vrijeme i neposredno po završetku obrade podataka (v. *data processing*) unutar računalnog sustava (v. *computer system*), upravljajući računalnim resursima (v. *computer resource*). Za razliku od njega, aplikacijski softver rješava probleme iz okruženja (v. *environment*) računalnog sustava, tj. probleme koje krajnji korisnici (v. *end user*) nastoje riješiti primjenom računala (v. *computer*), dok komunikacijski softver rješava probleme svojstvene prijenosu podataka (v. *data*) na daljinu (v. *remote*). Sistemski softver obuhvaća tri osnovne skupine programa (v. *program*): (1) operacijski sustav (v. *operating system*), (2) programe prevoditelje, poput asemblera (v. *assembler*), kompilatora (v. *compiler*) i interpretera (v. *interpreter*), i (3) velik broj pomoćnih ili servisnih programa (v. *utillity*).

T

Tab key – Tipka Tab. Tipka (v. *key*) na tipkovnici (v. *keyboard*), obično, u slučaju QWERTY tipkovnice (v. *QWERTY keyboard*), smještena s lijeve strane tipke slova Q, s dvjema strelicama usmjerenima lijevo i desno, koja služi za umetanje znaka preskoka u tekst (v. *text*) i poravnanje teksta na nekoj poziciji u retku različitoj od rubnika (v. *margins*).

table – Tablica. Skup podataka (v. *data*) organiziranih dvodimenzionalno, u određeni broj redaka i stupaca (v. *column*). Proračunske tablice (v. *spreadsheet*), primjerice, tako organiziraju podatke. U relacijskim sustavima za upravljanje bazom podataka (v. *relational database management system*), sve se informacije (v. *information*) pohranjuju (v. *store*) u obliku tablica.

Tablet PC – Operacijski sustav (v. *operating system*) iz obitelji Windows (v. *Microsoft Windows*) namijenjen podršci (v. *support*) tablet PC (v. *tablet PC*) tehnologije.

tablet PC – Tip prijenosnog računala (v. *notebook computer*) s LCD zaslonom (v. *liquid crystal display*) po kojemu korisnik (v. *user*) može pisati koristeći posebnu pisaljku zvanu stilus (v. *stylus*). Rukopis se digitalizira (v. *digitize*) i pretvara (v. *convert*) u standardni (v. *standard*) računalni (v. *computer*) tekst (v. *text*) primjenom tehnologije prepoznavanja rukopisa (v. *handwriting recognition*). Prema potrebi, tekst može ostati i u rukopisnom obliku. Stilus se može koristiti i za tipkanje po nacrtanoj shemi tipkovnice (v. *keyboard*) na kojoj su znakovi (v. *character*) razmješteni drugačije nego na QWERTY tipkovnici (v. *QWERTY keyboard*). No, uz to, tablet PC obično ima i pravu tipkovnicu i/ili miša (v. *mouse*) za ulaz (v. *input*) podataka (v. *data*). Ovaj tip prenosivog (v. *portable*) računala koristi tehnologiju digitalne tinte (v. *digital ink*), pri čemu se uređaj (v. *device*) za digitalizaciju postavlja ispod ili iznad LCD zaslona kako bi stvorio elektromagnetsko polje koje može pratiti i registrirati kretanje stilusa po zaslonu (v. *screen*). Ostvareni učinak sličan je pisanju konvencionalnom, tekućom tintom po papiru.

tag – Oznaka. **(a)** Naredba (v. *command*) umetnuta (v. *insert*) u dokument (v. *document*) koja određuje kako bi dokument, ili dio dokumenta, trebao biti formatiran (v. *format*). Takve oznake koriste sve specifikacije (v. *specifications*) koje pohranjuju (v. *store*) dokumente kao tekstualne datoteke (v. *text file*). Koriste ih, između ostalih, i SGML (v. *Standard Generalized Markup Language*), XML (v. *eXten-*

sible Markup Language) i HTML (v. *HyperText Markup Language*). **(b)** Označiti odjeljak dokumenta naredbom za formatiranje.

tape – Magnetska vrpca. Plastična vrpca presvučena magnetizirajućim materijalom na koju se mogu pohranjivati (v. *store*) podaci (v. *data*). Vrpce koje korištena s elektroničkim računalima (v. *computer*) slične su vrpcama koje služe za snimanje glazbenih zapisa. Pohranjivanje podataka na vrpca značajno je jeftinije od pohranjivanja na magnetskim diskovima (v. *disk*). Kapacitet pohrane u slučaju magnetskih vrpca varira od nekoliko stotina kilobajta (v. *kilobyte*) do nekoliko gigabajta (v. *gigabyte*). No, pristup (v. *access*) podacima na vrpcama puno je sporiji od pristupa podacima na disku, jer su vrpce medij (v. *media*) koji omogućuje samo sekvencijalni pristup (v. *sequential access*), što znači da se pristup jednoj točci na vrpci može ostvariti samo pristupanjem svim točkama koje joj prethode. Budući da su tako spore, vrpce se koriste pretežito za dugoročno pohranjivanje, odnosno arhiviranje (v. *archive*) i za pričuvne kopije (v. *backup*) podataka. Gdjekad se koriste i za fizički (v. *physical*) transport velikih količina podataka, a proizvode se u različitim dimenzijama te podržavaju (v. *support*) mnoštvo formata (v. *format*) podataka.

tape archive (tar) – Pomoćni program (v. *utility*) u sustavima (v. *system*) pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*). Program (v. *program*) omogućuje stapanje (v. *merge*) skupine datoteka (v. *file*) u jedinstvenu datoteku s ekstenzijom (v. *extension*) .tar. Naredba (v. *command*) tar ne sažima (v. *data compression*) datoteke. No, ako ju ipak treba sažeti, to će se učiniti naredbama compress ili gzip, kada će rezultantna datoteka imati ekstenziju .tar.gz ili .tar.Z. Ovakvo sažimanje usporedivo je s onim koje se ostvaruje PKZIP-om (v. *PKZIP*) na platformama (v. *platform*) osobnih računala (v. *personal computer*).

tape drive – Pogon magnetske vrpce. Uređaj (v. *device*) koji čita (v. *read*) podatke (v. *data*) s magnetske vrpce (v. *tape*) ili ih na nju zapisuje (v. *write*). Kapacitet pogona magnetskih vrpca može biti od nekoliko stotina kilobajta (v. *kilobyte*) do nekoliko gigabajta (v. *gigabyte*). Brzine prijenosa također značajno variraju, a najbrži uređaji ove vrste mogu prenositi podatke brzinom od 20 MBps (v. megabytes per second).

tarball – Arhiva (v. *archive*) magnetskih vrpca (v. *tape*) koju stvara UNIX-ov (v. *UNIX*) pomoćni program (v. *utility*) tar (v. tape archive). Izvorni kod (v. *source code*) se tako pakira još od sredine 1980-ih godina, ali je taj način sažetog arhiviranja datoteka (v. *file*) postao općepopularnim tek sredinom 1990-ih godina.

target – Doslovno: cilj, meta. No, u informatici (v. *informatics*) taj se pojam koristi kao sinonim za odredište (v. *destination*), pri čemu se odredištem smatra datoteka (v. *file*), uređaj (v. *device*) ili bilo koji tip mjesta na koje se podaci (v. *data*) prenose ili kopiraju (v. *copy*). Mnoge računalne (v. *computer*) naredbe (v. *command*) uključuju kopiranje podataka s jednog mjesta na drugo. Tada se kaže da računalo kopira podatke iz izvora (v. *source*) na odredište.

task – Zadatak. Kombinacija programa (v. *program*) koji se izvršava (v. *execute*) i evidencijskih informacija (v. *information*) koje koristi operacijski

sustav (v. *operating system*). Kada god se program izvršava, operacijski sustav mu postavlja novi zadatak. Zadatak je poput omotnice programa: on označuje program brojem zadatka i dodaje mu određene evidencijske informacije u skladu s kojima treba postupati. Mnogi operacijski sustavi, uključujući UNIX (v. *UNIX*) i Windowse (v. *Microsoft Windows*), mogu istovremeno izvoditi (v. *run*) više zadataka, pa se taj tip operacijskog sustava naziva višezadaćnim (v. *multitasking*). Kod većine operacijskih sustava, odnos zadatka i programa je 1 : 1, no neki omogućuju i dijeljenje jednog programa na više zadataka. Takvi se operacijski sustavi nazivaju višelinijskim (v. *multithreading*). Pojmovi zadatak i proces (v. *process*) se nerijetko mogu smatrati istovjetnima, premda ima operacijskih sustava koji među njima prave razliku.

taxonomy – Taksonomija. Znanost o kategorizaciji, ili klasifikaciji (v. *classification*), stvari na temelju unaprijed utvrđenog sustava (v. system). Tako, primjerice, u slučaju Web mjesta (v. *Web site*) i portala (v. *portal*), taksonomija predstavlja način na koje su podaci (v. *data*) na njima organizirani u kategorije i potkategorije, ponekad prikazane mapom mjesta (v. *site map*).

team groupware – Softver (v. *software*) za rad u skupinama ili timovima, v. *groupware*

Teamware – Komercijalni naziv softvera za rad u skupinama (v. *groupware*) tvrtke Teamware Group Oy.

tear-off menu – Razdvojeni izbornik. Privremeni izbornik (v. *pop-up menu*) koji se može pomicati po zaslonu (v. *screen*) poput prozora (v. *window*). "Obični" privremeni izbornici su vezani uz opciju (v. *option*) koja je uzrokovala njihovo pojavljivanje.

technical support – Tehnička podrška, v. *customer support*

telco – Skraćeni žargonski naziv za telefonsku kompaniju (engl. telephone company).

telebanking – Daljinsko bankarstvo. Najjednostavniji oblik elektroničkog bankarstva (v. *electronic banking*). Banka klijentima nudi mogućnosti obavljanja financijskih transakcija (v. *transaction*) na daljinu (v. *remote*), dakle bez fizičke (v. *physical*) nazočnosti u prostorijama banke. U tehnološkom smislu, za ovaj oblik bankarstva značajna je primjena terminala (v. *terminal*) i bankomata (v. *automated teller machine*). U daljinskom bankarstvu transakcije se obavljaju vrlo slično načinu na koji se to čini u tradicionalnom bankarstvu, s time što ovdje nema osobnog kontakta zaposlenika banke i komitenata. Broj daljinskih usluga je ograničen. Korisnici (v. *user*) se na računalne (v. *computer*) resurse (v. *resource*) banke povezuju modemskom vezom (v. *modem*), za što im banka osigurava poseban softver (v. *software*) koji oni pohranjuju (v. *store*) u vlastitom klijentskom (v. *client*) računalu.

telecommunications – Prijenos podataka (v. *data*) bilo kakvog tipa (v. *data type*), od glasa do videa (v. *video*), na veće udaljenosti.

telecommuting – Rad bez mijenjanja lokacije, odnosno putovanja. Pojam vrlo blizak pojmu rada na daljinu (v. *telework*), tako da se ti pojmovi najčešće koriste kao sinonimi. Ipak, neki autori su skloni među njima vidjeti suptilnu razliku – u slučaju rada na daljinu naglasak je na udaljenosti koja je nevažna s obzirom na troškove rada i radne učinke, dok je u slučaju rada bez putovanja naglasak na izbjegavanju troškova putovanja i neproduktivnog trošenja vremena.

teleconference – Telekonferencija. **(a)** Konferencija (v. *conference*) koja se održava putem telefonske ili računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*). Računala su dodala novo značenje pojmu telekonferencije jer ona omogućuju skupinama ljudi da čine puno više toga od pukog razgovora. Kada je telekonferencija uspostavljena, sudionici mogu dijeliti aplikacije (v *application*) i koristiti elektroničke ploče za crtanje (v. *whiteboard*). Mnoge telekonferencijske aplikacije mogu raditi (v. *run*) u privatnim mrežama (v. *network*). Jedna od prvih te vrste koja djeluje putem Interneta (v. *Internet*) je Microsoftova (v. *Microsoft Corporation*) aplikacija NetMeeting (v. *NetMeeting*). **(b)** Prijenos događaja (v. *event*) uživo putem satelita.

tele-education – Učenje na daljinu. Uporaba informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*) u svrhu učenja na daljinu (v. *distance learning*).

tele-immersion – Teleimerzija, ostvarivanje bliskosti na daljinu. Tehnologija koja bi trebala biti implementirana (v. *implementation*) pomoću Interneta2 (v. *Internet2*) i omogućiti korisnicima (v. *user*) koji se nalaze na različitim zemljopisnim lokacijama okupljanje u simuliranom (v. *simulation*) okruženju (v. *environment*) u kojemu mogu stupati u interakcije (v. *interaction*). Korisnici će imati osjećaj da se zaista gledaju, da razgovaraju i susreću se licem u lice u istoj prostoriji. Takva će se iluzija moći ostvariti korištenjem računala (v. *computer*) koja prepoznaju prisutnost i pokrete osoba i objekata (v. *object*), mogu ih pratiti i stvarati vjerne slike (v. *image*), te ih rekonstruirati na stereo površini. Trodimenzionalna rekonstrukcija bliskosti na daljinu ostvaruje se uporabom stereo snimaka, što znači da dvije ili više kamera vrlo brzo sekvencijalno (v. *sequence*) snimaju isti objekt, stalno proračunavajući udaljenost i projiciraju ih u računalom simulirano okruženje kako bi kopirale pokrete u stvarnom vremenu (v. *real time*). Teleimerzija predstavlja najveći tehnološki izazov što se postavlja pred budući Internet2.

telematics – Znanost i praksa koja se bavi istraživanjem mogućnosti jedinstvene (integrirane) primjene telekomunikacijske (v. *telecommunications*) i računalne (v. *computer*) tehnologije, odnosno primjene informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technology*) u jedinstvenim sustavima (v. *system*) i uređajima (v. *device*). Razvoj ove discipline započinje s razvitkom koncepta daljinske (v. *remote*) obrade podataka (v. *data processing*) 1960-ih godina, a puni zamah doživljava usporedo s razvitkom računalnih mreža (v. *network*).

telephony – Telefonija. Tehnička znanost koja se bavi istraživanjem načina prevođenja zvuka u električke signale, njihova prijenosa i ponovnog pretvaranja (v. *convert*) u zvuk. Danas se telefonija uvelike oslanja na elektronička računala (v. *computer*), odnosno njihov hardver (v. *hardware*) i softver (v. *software*), koja obavljaju funkcije (v. *function*) tradicionalno obavljane pomoću telefonske opreme.

telephony application programming interface (TAPI) – Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application programming interface*) za priključivanje osobnog računala (v. *personal computer*), koje radi (v. *run*) pod kontrolom Windowsa (v. *Microsoft Windows*),

na telefonski servis. TAPI je predstavljen 1993. godine kao rezultat zajedničkog razvoja kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) i Intel (v. *Intel*). Ovaj standard (v. *standard*) podržava (v. *support*) priključivanje pojedinačnih računala (v. *computer*), ali i lokalnih mreža (v. *local-area network*) s većim brojem obuhvaćenih računala. TAPI omogućuje jednostavnu kontrolu poziva (v. *call*) i rukovanje sadržajem (v. *content*) poziva.

telephony server application programming interface (TSAPI) – Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) koje su razvile kompanije Novell (v. *Novell Corporation*) i AT&T, slično Microsoftovom (v. *Microsoft Corporation*) TAPI-u (v. *telephony application programming interface*). TSAPI se može izvoditi (v. *run*) na NetWare (v. *NetWare*) platformama (v. *platform*), a TAPI na Windows (v. *Microsoft Windows*) platformama. Jedina važnija razlika je u tome što TAPI može biti korišten i na klijentskoj (v. *client-side*) i na poslužiteljskoj strani (v. *server-side*), dok su aplikacije (v. *application*) TSAPI-a isključivo poslužiteljske (v. *server*).

telework – Rad ljudi koji se obavlja na daljinu, tipično uz primjenu telekomunikacijske (v. *telecommunications*) tehnologije i komunikacijskih (v. *communications*) mreža (v. *network*) poput Interneta (v. *Internet*), za razliku od rada koji se obavlja "na licu mjesta", najčešće u uredima ili sličnim prikladnim radnim prostorima. Srodan pojam je "rad bez putovanja" (v. *telecommuting*). Neki autori razliku između ta dva pojma vide u naglasku – u slučaju rada na daljinu naglasak je na udaljenosti koja je nevažna s obzirom na troškove rada i radne učinke, dok je u slučaju rada bez putovanja naglasak na izbjegavanju gubljenja vremena i troškova putovanja. Ipak, oba se pojma u praksi obično najčešće koriste kao sinonimi (v. *synonym*). Važna karakteristika rada na daljinu jest da je plaćen, tj. da su izvršitelji radnih zadataka u radnom odnosu s poslodavcem.

Telnet – Program (v. *program*) za emulaciju terminala (v. *terminal emulation*) u TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) mrežama (v. *network*), poput Interneta (v. *Internet*). Program Telnet izvršava se (v. *run*) na korisničkom (v. *user*) računalu (v. *computer*) i povezuje ga s poslužiteljem (v. *server*) priključenim na mrežu. Putem Telneta korisnik može unositi (v. *enter*) naredbe (v. *command*) koje će se izvršavati (v. *execute*) kao da ih je unio izravno s poslužiteljeve (v. *server*) računalne konzole (v. *computer console*). To mu, pak, omogućuje uspostavljanje kontrole nad poslužiteljem i komuniciranje (v. *communication*) s ostalim poslužiteljima na mreži. Da bi započeo Telnet sesiju (v. *session*), korisnik se mora prijaviti (v. *logon*) poslužitelju unoseći važeće korisničko ime (v. *username*) i lozinku (v. *password*). Telnet danas predstavlja razmjerno čest način na koji korisnici uspostavljaju daljinsku (v. *remote*) kontrolu nad Web poslužiteljima (v. *Web server*).

Tempest – U kontekstu informacijske tehnologije (v. *information technology*), naziv Tempest pojavio se 1960-ih godina u američkoj vojsci kao kodni (v. *code*) naziv strogo povjerljivog projekta istraživanja sigurnosti (v. *security*) telekomunikacijskih (v. *telecommunications*) uređaja (v. *device*) koji emitiraju elektromagnetsku radijaciju (EMR), odnosno koji zrače. Svaki

elektronički, elektromehanički i elektrooptički uređaj odašilje neku vrstu elektromagnetskih signala, bez obzira treba li on djelovati kao odašiljač ili ne. Iz tog razloga, primjerice, u zrakoplovima nije dopuštena uporaba mobilnih telefona (v. *mobile phone*), jer bi signali koje šalju mogli interferirati s navigacijskom opremom zrakoplova na neželjeni način. Elektromagnetska radijacija koja "curi" iz nekog uređaja može se "uloviti" i, korištenjem primjerene opreme, rekonstruirati na drugom uređaju. Vlada SAD-a pokrenula je istraživanje tog fenomena kako bi zaštitila američka vojna postrojenja od sigurnosnih incidenata, ali danas su ta pitanja, zbog širenja sveprisutnog računalstva (v. *pervasive computing*), postala predmetom općeg interesa javnosti. EMR, naime, otkriva prikazuje li uređaj neke informacije (v. *information*), ili ih pohranjuje (v. *store*), ili šalje nekom drugom uređaju. Korištenjem opreme oblikovane za otkrivanje i rekonstrukciju tako emitirane EMR, zlonamjerni korisnik (v. *user*) može krasti informacije (v. *information*). Zbog toga, istraživanja Tempesta danas provode i brojne civilne organizacije, a sam naziv, koji je izvorno bio kodni naziv tajnog vojnog projekta, sada se često smatra akronimom engleskog izraza "Telecommunications Electronics Material Protected from Emanating Spurious Transmissions" ili kraticom izraza "Transient Electromagnetic Pulse Emanation Standard", što, međutim, nije povijesno točno.

template – Predložak, šablona. **(a)** Sve što uspostavlja ili služi kao primjer ili uzor prema kojemu će se nešto obavljati. **(b)** Plastični ili papirnati dijagram, odnosno šablona koja se može staviti preko tipkovnice (v. *keyboard*) da bi se označilo značenje pojedinih tipki (v. *key*) u određenom programu (v. *program*). **(c)** Plastična folija s izbornicima (v. *menu*) i popisima naredba (v. *command*) koja se postavlja na ploču za digitalizaciju (v. *digitizing tablet*), a omogućuje izbor (v. *selection*) naredbe pritiskom pisaljke, tzv. stilusa (v. *stylus*), na mjesto koje označuje naredbu, ili pak postavljanjem pokazivača (v. *cursor*) na naredbu i pritiskom na njegove tipke. **(d)** U proračunskim tablicama (v. *spreadsheet*) i aplikacijama (v. *application*) baze podataka (v. *database*), prazan obrazac koji pokazuje koja polja (v. *field*) postoje u bazi podataka. Primjerice, predložak je proračunska tablica u kojoj su sve ćelije (v. *cell*) definirane, ali nisu popunjene (v. *load*) podacima (v. *data*). **(e)** U aplikacijama obrade teksta (v. *text processing*), predložak za stvaranje tipičnih ili standardnih (v. *standard*) dokumenata (v. *document*). **(f)** U DOS-u (v. *Microsoft DOS*), privremena memorija (v. *buffer*) za naredbe. **(g)** U biometriji (v. *biometrics*), skraćeni naziv za referentni predložak (v. *reference template*).

temporary Internet file – Privremena internetska datoteka. Datoteka (v. *file*) pohranjena (v. *store*) na korisnikovu (v. *user*) tvrdom disku (v. *hard disk*), u koju preglednik (v. *browser*) unosi (v. *enter*) podatke (v. *data*) o Web mjestu (v. *Web site*) za svaku Web stranicu (v. *Web page*) ili URL (v. *uniform resource locator*), odnosno internetsku (IP) adresu (v. *Internet Protocol address*), koje je korisnik (v. *user*) posjetio. Kada Web poslužitelj (v. *Web server*) pošalje pregledniku datoteke koje uključuje pozvana Web stranica, ovaj će ih pohraniti u privremenu internetsku datoteku. Sljedeći puta kada korisnik odluči posjetiti isto Web mjesto, pre-

glednik će zahvatiti podatke (v. *data*) iz te datoteke. Primjenom ove metode (v. *method*) omogućuje se brzi prikaz Web stranice, jer preglednik ne treba ponovo čekati na odgovor poslužitelja Web mjesta. U stvari, preglednik otvara Web stranicu s korisnikovog diska (v. *disk*) umjesto preuzimanja (v. *download*) njenih datoteka s Interneta (v. *Internet*). Konsolidiranje podataka iz privremene internetske datoteke radi prikazivanja na zaslonu (v. *display screen*) korisnikova računala (v. *computer*) gdjekad može usporiti rad procesora (v. *processor*) i zauzimati značajan memorijski (v. *memory*) prostor. Zato preglednici povremeno brišu (v. *delete*) sadržaje (v. *content*) privremene internetske datoteke, povodeći se pritom određenim kriterijima, kao što su, primjerice, starost ili učestalost korištenja takvih sadržaja.

terabyte – Terabajt. 2^{40} (1,099,511,627,776) bajta (v. *byte*), odnosno otprilike trilijun bajta.

terminal – **(a)** Uređaj (v. *device*) koji čovjeku, korisniku (v. *user*), omogućuje komunikaciju s računalom (v. *computer*). Općenito, terminal je kombinacija ulaznih (v. *input*) i izlaznih (v. *output*) uređaja, najčešće tipkovnice (v. *keyboard*) i zaslona (v. *display screen*). Terminali se obično svrstavaju u tri klase, ovisno o njihovoj obradbenoj moći, odnosno procesnoj (v. *process*) snazi, tako da se mogu razlikovati: (1) inteligentni terminali (v. *intelligent terminal*), kao samostojeći (v. *stand-alone*) uređaji koji imaju glavnu memoriju (v. *main memory*) i središnji procesor (v. *central processing unit*), (2) pametni terminali (v. *smart terminal*), koji imaju određenu procesnu snagu, ali ne onoliku kolikom raspolažu inteligentni terminali, i (3) neinteligentni, glupi terminali (v. *dumb terminal*), koji nemaju nikakvih mogućnosti samostalne obrade podataka (v. *data processing*). Oni su potpuno ovisni (v. *dependent relationship*) o procesoru (v. *processor*) računala na kojega su priključeni. **(b)** U mrežama (v. *network*), osobno računalo (v. *personal computer*) ili radna stanica (v. *workstation*) povezana s velikim računalom (v. *mainframe*). Osobno računalo obično ima ugrađen softver (v. *software*) za emulaciju terminala (v. *terminal emulation*) koji ga velikom računalu predstavlja kao bilo koji drugi, isključivo njegov terminal.

terminal adapter – Terminalni prilagodnik. Uređaj (v. *device*) koji povezuje računalo (v. *computer*) na vanjsku digitalnu (v. *digital*) komunikacijsku (v. *communications*) liniju, poput ISDN-a (v. *integrated services digital network*) ili ADSL-a (v. *asymmetric digital subscriber line*). Djelovanje terminalnog prilagodnika donekle je slično djelovanju modema (v. *modem*), s tom razlikom što modem pretvara (v. *convert*) digitalne signale u analogne (v. *analog*) i obrnuto, dok terminalni prilagodnik samo prosljeđuje digitalne signale.

terminal emulation – Emulacija terminala. Stvaranje uvjeta u kojima računalo (v. *computer*) djeluje kao određeni tip terminala (v. *terminal*). Primjerice, programi (v. *program*) za emulaciju terminala omogućuju korisnicima (v. *user*) da putem osobnog računala (v. *personal computer*) i mreže (v. *network*) pristupaju velikim računalima (v. *mainframe*) ili sustavima elektroničkih oglasnih ploča (v. *bulletin board system*).

Terms of Service – Uvjeti pružanja usluge, v. *acceptable use policy*

terrestrial – Zemaljsko. Ono što je na Zemlji ili se odnosi na Zemlju. U satelitskoj tehnologiji razlikuje se ono što je u prostoru izvan Zemlje, odnosno u svemiru, i ono što je smješteno na površini Zemlje, tj. zemaljsko.

test data – Posebno pripremljeni podaci (v. *data*) za testiranje koji se pri izgradnji i reviziji informacijskih sustava (v. *information system audit*) koriste za provođenje različitih vrsta kontrola i testova, primjerice, kontrole obrade podataka (v. *data processing*), kontrola integriteta podataka (v. *data integrity*), testova transakcija (v. *tests of transactions*) ili testiranja ukupnih rezultata (v. *tests of balances of overall results*)). Testni podaci se najčešće koriste kod primjene općeg revizijskog softvera (v. *generalized audit software*), a osnovno načelo njihove primjene jest nepovredivost izvornih (v. *source*) podataka.

tests of balances of overall results – Testiranje ukupnih rezultata. Završna faza provođenja revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) u kojoj se pribavlja dostatna količina dokaza potrebnih za donošenje konačne ocjene o razmjerima mogućih gubitaka kada informacijski sustavi (v. *information system*) ne djeluju pozitivno na ciljeve revizijskog postupka. Takvo je testiranje prilično opsežno, pa su njegovi troškovi najviši u cjelokupnom revizijskom postupku.

tests of control – Testovi kontrola. Druga faza provođenja postupka revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) u kojoj se provjeravaju jesu li postojeće kontrole pouzdane.

tests of transactions – Testovi transakcija. Treća faza provođenja revizije informacijskih sustava (v. *information system audit*) u kojoj se pojedinačno i djelomično testira transakcijski (v. *transaction*) dio informacijskog sustava (v. *information system*). Pokazuju li rezultati testiranja transakcija da su neprimjerenim radom informacijskog sustava već nastali ili bi mogli nastati materijalni gubici, provode se prošireni dokazni testovi koji daju bolju i precizniju procjenu gubitaka.

TeX – Procesor (v. *processor*) makroa (v. *macro*), sličan programskom jeziku (v. *programming language*), koji omogućuje potpunu kontrolu nad tipografskim formatiranjem (v. *format*). Većina ljudi koji preferiraju takav način obrade teksta (v. *text processing*) opredjeljuje se za neki od nekoliko raspoloživih paketa makroa koji osiguravaju jednostavnije sučelje (v. *interface*) prema računalu (v. *computer*). Dva najpopularnija paketa te vrste su LaTeX (v. *LaTeX*), čiji je autor **Leslie Lamport**, i TeX, kojega je napisao **Donald E. Knuth**.

Texas Instruments (TI) – Velika kompanija sa sjedištem u Houstonu, Texas, SAD, koja djeluje u elektroničkoj industriji i čiji je doprinos razvitku informacijske tehnologije (v. *information technology*) izuzetno značajan. 1958. godine **Jack Kilby**, istraživač u toj kompaniji, predstavio je prvi integrirani krug (v. *integrated circuit*), a 1967. godine TI je tržištu ponudio prvi ručni kalkulator (v. *calculator*). Danas je jezgreni posao Texas Instrumentsa proizvodnja poluvodiča (v. *semiconductor*).

text – Smisleni niz znakova (v. *character*), niz znakova s određenim značenjem. To mogu biti riječi, rečenice, odjeljci ili čitavi napisi. Tekst se može obrađivati ručno ili uz pomoć mehaničkih, elektromehaničkih ili elektro-

ničkih strojeva, odnosno elektroničkih računala (v. *computer*). Kada se tekst obrađuje pomoću računala, govori se o obradi teksta (v. *text processing*) ili obradi riječi (v. *word processing*).

text editor – Uređivač teksta, v. *editor*

text file – Tekstualna datoteka. Datoteka (v. *file*) čiji je sadržaj (v. *content*) tekst (v. *text*). Govoreći o tekstualnoj datoteci, često se misli na ASCII datoteku (v. *ASCII file*), datoteku u kojoj su znakovi (v. *character*) iskazani u ASCII-u (v. *American Standard Code for Information Interchange*).

text messaging – Razmjena tekstualnih poruka. Slanje i prijam kratkih tekstualnih (v. *text*) poruka (v. *message*) putem prenosivog (v. *portable*) uređaja (v. *device*) poput mobilnog telefona (v. *mobile phone*), osobnog digitalnog pomoćnika (v. *personal digital assistant*) ili obavjesnika (engl. pager). Prenošene poruke sadrže samo tekst i nisu duže od nekoliko stotina znakova (v. *character*), a mogu se prenositi između dva ili više prenosivih uređaja.

text mining – Rudarenje teksta. Rudarenje velikih količina tekstualnih (v. *text*) podataka (v. *data*) s ciljem izdvajanja ili vađenja, odnosno ekstrakcije (v. *extract*)) bitnih informacija (v. *information*) iz teksta, klasifikacije (v. *classification*) tekstualnih datoteka (v. *text file*) s obzirom na sličnost problematike koju obrađuju, ili pak s ciljem izdvajanja tekstova ili dijelova teksta koji mogu biti zanimljivi s obzirom na tražene teme. Rudarenje teksta ima mnogo dodirnih točaka s područjem procesiranja i razumijevanja prirodnog jezika (v. *natural language understanding*) i s algoritmima (v. *algorithm*) za pretraživanje (v. *search*), što spada u same temelje umjetne inteligencije (v. *artificial intelligence*). S obzirom na razvoj informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technologies*), kao i Interneta (v. *Internet*), metodologija koja se koristi u rudarenju teksta primjenjuje se i u pretraživanju sadržaja (v. *content*) Web stranica (v. *Web page*) pomoću tražilica (v. *search engine*) namijenjenih primjeni na Webu (v. *World Wide Web*). Jedna od najranijih metoda (v. *method*) pretraživanja teksta svodila se na obradu ključnih riječi (v. *keyword*) u tekstu i klasifikaciju teksta s obzirom na pojavnost ključnih riječi, kao i učestalost (frekvenciju) njihove pojavnosti. Napredniji sustavi (v. *system*) ovoga tipa mogu koristiti i sinonime (v. *synonym*) ključnih riječi, te pratiti njihovu pojavnost i frekvenciju pojavljivanja, što je napredak u odnosu prema temeljnom pristupu gdje su se u obzir uzimale isključivo tražene ključne riječi. Sustavi koji obradu zasnivaju na korištenju ključnih riječi i sinonima to su napredniji što više sinonima i ključnih riječi koje upućuju na temeljnu ključnu riječ obuhvaćaju. Prilikom rudarenja teksta koriste se metode vektorske transformacije dokumenata (v. *document*), da bi se nakon provedene vektorske transformacije tražile sličnosti. Ova metoda, međutim, može stvarati problem rastuće n-dimenzionalnosti. Mogući pristup rudarenju teksta svodi se na korištenje metoda rudarenja vremenskih serija (v. *time series mining*) i njihovu primjenu na tekstualne datoteke. Polazišnu osnovu ovog pristupa čini shvaćanje niza slovčanih oznaka u kao serija, dok vremensku dimenziju pritom "glumi" redoslijed slova u rečenici. Svako se slovo u tekstu može transformirati u njegov pripadajući ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) kod (v.

code). Na taj se način dobivaju "tekstualne" vremenske serije. Prednost ovakvog pristupa proizlazi iz mogućnosti otkrivanja uzoraka (v. *pattern*) u tekstu, pronalaženja sličnosti u tekstu, pa čak i analize konteksta i stila (v. *style*) pisanja. Rudarenje teksta ovisi i o jeziku (v. *language*) u kojem je tekst napisan. Svaki jezik ima svoje posebnosti. Tako, primjerice, hrvatski jezik, za razliku od engleskog, uključuje padeže te se riječi pojavljuju u nizu oblika ovisno o padežu. Rudarenjem teksta mogu se pronaći odgovori na pitanja kao što je, primjerice, postoji li vjerojatnost – i kolika je – da je autor tekstova A, B i C ujedno i autor teksta D. U tu se svrhu koriste tehnike prepoznavanja uzoraka (v. *pattern recognition*) u tekstu, kao i tehnike prepoznavanja sličnih rečeničnih konstrukcija, uvjeta korištenja određenih fraza i ponavljanja određenih izraza.

text processing – Korištenje elektroničkog računala (v. *computer*) za stvaranje, uređivanje i tiskanje, odnosno ispis (v. *print*) dokumenata (v. *document*). Među svim računalnim aplikacijama (v. *application*), obrada teksta je vjerojatno najčešće korištena. Za njeno izvođenje (v. *run*) potrebno je računalo, poseban računalni program (v. *program*), nazvan procesorom teksta (v. *text processor*), i pisač (v. *printer*). Procesor teksta omogućuje stvaranje dokumenata, njihovu pohranu (v. *storage*) u digitalnom (v. *digital*) obliku na magnetskom disku (v. *disk*) ili nekom drugom mediju (v. *media*) na način na koji se to radi sa svim ostalim tipovima digitalnih datoteka (v. *file*), zatim prikazivanje dokumenata na zaslonu (v. *display screen*), modificiranje teksta (v. *text*) unošenjem odgovarajućih naredba (v. *command*) i znakova (v. *character*) putem tipkovnice (v. *keyboard*) i ispisivanje pomoću pisača. Velika prednost računalne obrade teksta pred obradom pomoću klasičnih pisaćih strojeva proizlazi iz toga što prilikom unošenja promjena u tekst nije potrebno prepisivati čitav dokument. Napravi li osoba koja piše tekst pomoću računala neku pogrešku, jednostavno će je ispraviti brisanjem (v. *delete*) postojećeg i pisanjem novog teksta. Ako neke dijelove teksta, primjerice čitave rečenice ili odlomke, treba ukloniti, to je moguće učiniti bez ikakvog vidljivog traga. Podjednako jednostavno je i umetanje (v. *insert*) novih elemenata ili dijelova teksta, bilo na početku, negdje unutar ili na kraju dokumenta. Na sličan način moguće je i premještanje većih ili manjih dijelova teksta u dokumentu. Kada je tekst napisan, odnosno kada su unijete sve željene promjene u ranije napisani tekst, tekstualna se datoteka upućuju pisaču koji će je ispisati (tiskati), odnosno načiniti tzv. tvrdu (v. *hard*), odnosno materijalnu, najčešće papirnatu kopiju (v. *copy*) dokumenta. Na tržištu se danas može naći velik broj procesora teksta različitih proizvođača softvera (v. *software*), raznorodnih obilježja (v. *feature*) i funkcionalnosti. No, među osnovne (elementarne) mogućnosti koje podržavaju praktički svi procesori teksta spadaju: (1) umetanje novog teksta, (2) brisanje dijelova ili čitavog teksta, (3) uklanjanje (v. *cut*) teksta iz jednog i kopiranje umetanjem (v. *paste*) u drugi dokument, (4) jednostavno kopiranje dijelova teksta, bez njihova brisanja, na jednom ili više mjesta unutar istog dokumenta, (5) određivanje veličine stranice (v. *page*), rubnika (v. *margins*) dokumenta i načina poravnanja

(v. *justify*) teksta, (6) pretraživanje (v. *search*) i pronalaženje specifiranih dijelova teksta te njihova možebitna zamjena drugačijim tekstom, (7) automatsko preskakanje u novi redak (v. *word wrap*), i (8) tiskanje (ispisivanje) dokumenta. Procesori teksta koji omogućuju izvršavanje (v. *execute*) samo navedenih funkcija (v. *function*), razmjerno su jednostavni i jeftini i nazivaju se uređivačima teksta (v. *text editor*). No, postoje i napredniji (i skuplji) programi iz ove kategorije, koji mogu obavljati i daleko složenije operacije s tekstualnim datotekama, kao što su formatiranje (v. *format*) teksta na različite načine, upravljanje tekstualnim datotekama (v. *file management system*), odabir i korištenje različitih tipova slova (v. *font*), umetanje bilježaka i refenci, neke grafičke (v. *graphics*) funkcije, automatsko pridjeljivanje rednog broja (numeriranje) stranice, dodavanje zaglavlja (v. *header*) i podnožja (v. *footer*) stranice, spajanje (v. *merge*) dokumenata, pravopisna i gramatička provjera teksta te ispravljanje eventualnih pogrešaka (v. *spell checker*), rad s više datoteka i prozora (v. *window*), i mnoge druge.

text processor – Program (v. *program*) ili računalo (v. *computer*) namijenjeno i osposobljeno za obradu teksta (v. *text processing*).

text-to-speech (TTS) – Tekst u govor. Oblik sinteze govora (v. *speech synthesis*) kojom se tekst (v. *text*) pretvara (v. *convert*) u izgovoreni glasovni izlaz (v. *output*). Prvi TTS sustavi (v. *system*) razvijeni su kao pomoć slabovidnim i slijepim osobama nudeći im računalom (v. *computer*) stvoren izgovoreni izlaz koji će korisnicima "čitati" tekst (v. *text*). Sustave za pretvorbu teksta u govor ne treba poistovjećivati sa sustavima govornog odziva (v. *voice response system*). Naime, sustavi govornog odziva sintetiziraju govor slaganjem (v. *concatenate*) rečenica uz korištenje baze podataka (v. *database*) unaprijed snimljenih izgovorenih riječi. Namjena sustava govornog odziva razlikuje se od namjene TTS sustava, koji stvaraju rečenice i/ili izraze (fraze) na temelju jezičnih (v. *language*) grafema (napisanih slova) i fonema (izgovorenih slova). Sustavi govornog odziva ograničeni su na sintetiziranje rečenica koje uključuju samo unaprijed utvrđene (predefinirane) riječi pohranjene (v. *store*) u sustavu. Za razliku od njih, TTS sustavi su, barem teoretski, sposobni "čitati" bilo koji niz znakova (v. *character string*) teksta kako bi ad hoc (prigodno) stvarali izvorne rečenice.

texture – Tekstura. U trodimenzionalnoj grafici (v. *3D graphics*), digitalni (v. *digital*) prikaz površine objekta (v. *object*). Uz dvodimenzionalne kvalitete, kao što su boja i kontrast, tekstura objektu može dodati i treću dimenziju, poput prozirnosti, odnosno transparentnosti (v. *transparency*) ili odrazivosti (v. *reflektivnosti*). Kada je definirana, tekstura se može "omotati" oko trodimenzionalnog objekta. Dobro definirana tekstura je vrlo važna sa stajališta renderiranja (v. *render*), odnosno činjenja trodimenzionalnih slika (v. *image*) realističnim. No, teksture iziskuju puno prostora u memoriji (v. *memory*), pa se ne koriste onoliko često koliko bi se možda i trebalo u kvalitetnoj trodimenzionalnoj grafici.

the last page of the Internet – Web stranica (v. *Web page*) koja ne sadrži nikakve hiperpoveznice (v. *hyperlink*). Postoji veći broj Web stranica koje sebe proglašavaju "posljednjim stranicama Interneta" (v. *Internet*) i

koje zapravo nemaju nikakvu ozbiljnu svrhu, već su stvorene kao svojevrsna doskočica, uglavnom radi šale.

The Open Group – Međunarodni konzorcij proizvođača računalnog (v. *computer*) softvera (v. *software*) koji ima za cilj uspostavljanje boljih poslovnih veza među proizvođačima i poticanje rješenja razvijenih njihovom suradnjom. Konzorcij je stvoren u veljači 1996. godine spajanjem dvaju ranije nezavisnih (v. *independent*) skupina – OSF-a (v. *Open Software Foundation*) i X/Open Company LTD. Jedna od najvažnijih tehnologija za čiji je razvoj zaslužan ovaj konzorcij je DCE (v. *Distributed Computing Environment*).

thermal printer – Toplinski, termički pisač. Pisač (v. *printer*) koji koristi toplinu za stvaranje otiska na papiru. U uporabi su dvije vrste toplinskih pisača: (1) Pisači s voštanom tintom. Zagrijavanjem oslobađaju tintu načinjenu na bazi voska koja je inače u krutom stanju nanijeta na vrpcu za tiskanje sličnu onoj korištenoj kod konvencionalnih pisaćih strojeva. (2) Izravni toplinski pisači. Upuhivanjem vrućeg zraka izazivaju kontrolirane reakcije – stvaranje vidljivih, tamnih točaka (v. *dot*) – na posebno pripremljenom, toplinski osjetljivom papiru.

thesaurus – Sustavi slični taksonomijama (v. *taxonomy*), s tom razlikom što sadrže i pojmove koji su povezani s ključnom riječi (v. *keyword*) prema kojoj se vrši pretraživanje (v. *search*).

thin client – Tanki klijent. U klijentsko/poslužiteljskoj arhitekturi (v. *client/server architecture*), klijent (v. *client*) oblikovan tako da bude što manji kako bi se što veći volumen obrade podataka (v. *data processing*) obavljao na poslužitelju (v. *server*). Naziv tanki klijent je u novije vrijeme vrlo popularna poštapalica u stručnim raspravama, jer predstavlja simbol podjele računalne (v. *computer*) industrije u dva tabora. Na jednoj su strani kompanije Sun (v. *Sun Microsystems*) i Netscape (v. *Netscape Communications Corporation*) koje zagovaraju tanke klijente zasnovane na Javi (v. *Java*), koji rade (v. *run*) na mrežnim računalima (v. *network computer*). Na drugoj su strani kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) i Intel (v. *Intel*) koje se zalažu za sve veće aplikacije (v. *application*) obrađivane (v. *process*) na stolnim računalima (v. *desktop computer*). Premda se sam pojam tankog klijenta obično odnosi na softver (v. *software*), sve se češće spominje i u hardverskom (v. *hardware*) kontekstu, primjerice, u svezi s mrežnim računalima i Net PC-ima (v. *Network PC*), koji služe kao klijenti u klijentsko/poslužiteljskim arhitekturama. U tom smislu, tanki klijent je mrežno računalo bez pogona tvrdih diskova (v. *hard disk drive*), dok debeli klijent (engl. fat client) uključuje takav pogon.

thread – Doslovno: nit. **(a)** U online (v. *online*) diskusijama, niz poruka (v. *message*) postavljenih (v. *post*) kao odgovor na odgovor ili replika na repliku. Pojedini forum (v. *forum*) ili konferencija (v. *conference*) tipično održava mnoštvo takvih nizova koji se odnose na različite teme rasprave. Čitajući svaku poruku u nizu, jednu za drugom, može se dobiti uvid u tijek i razvoj rasprave. Novi niz se može započeti postavljanjem poruke koja nije odgovor na neku raniju poruku, već svojevrsni poziv na raspravu ili provokacija drugih sudionika da pošalju svoje odgovore. **(b)** U programiranju (v. *programming*), dio programa (v. *program*) koji se može izvršavati (v.

execute) neovisno (v. *independent*) o drugim dijelovima. Postoje operacijski sustavi (v. *operating system*) koji podržavaju izvršavanje tako strukturiranih programa a obično se nazivaju višelinijskim (v. *multithreading*) operacijskim sustavima. Programeri (v. *programmer*) na taj način oblikuju programe za koje žele da im se dijelovi izvršavaju usporedno (v. *parallel*), odnosno istovremeno.

three-dimensional spreadsheet – Trodimenzionalna proračunska tablica. Proračunska tablica (v. *spreadsheet*) koja omogućuje organiziranje podataka (v. *data*) u obliku stoga (v. *stack*) tablica (v. *table*), pri čemu su sve jednakog oblika i dimenzija. Softver (v. *software*) ove vrste omogućuje analizu pojedinačnih tablica ili pak njihovih skupina.

three-tier architecture – Troslojna arhitektura. Poseban tip klijentsko/poslužiteljske arhitekture (v. *client/server architecture*) koja se sastoji od tri dobro definirana i razdvojena procesa (v. *process*), koji se izvode (v. *run*) na različitim platformama (v. *platform*). Slojevi su sljedeći: (1) Korisničko sučelje (v. *user interface*), koje se izvodi na korisnikovu računalu (v. *computer*), odnosno na klijentu (v. *client*). (2) Funkcionalni (v. *function*) moduli (v. *module*) koji obavljaju stvarnu obradu podataka (v. *data processing*). Taj se srednji sloj izvršava na poslužitelju (v. *server*), koji se tada obično naziva aplikacijskim poslužiteljem ili poslužiteljem aplikacija (v. *application server*). (3) Sustav za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*) koji pohranjuje podatke (v. *data*) potrebne na srednjem sloju. Obrađuje se na posebnom poslužitelju zvanom poslužiteljem baze podataka (v. *database*). Troslojna arhitektura iskazuje brojne prednosti pred tradicionalnom dvoslojnom arhitekturom (v. *two-tier architecture*) ili jednoslojnim sustavom (v. *system*), pri čemu su najvažnije sljedeće: (1) dodana modularnost (v. *modular architecture*) olakšava modifikaciju ili zamjenu jednog sloja bez značajnijeg utjecaja na ostale slojeve, i (2) razdvajanje aplikacijskih funkcija i funkcija baze podataka olakšava implementaciju (v. *implementation*) snažnijih metoda (v. *method*) uravnoteženja radnog opterećenja (v. *load*) sustava.

throughput – Propusna moć. Količina podataka (v. *data*) prenijetih s jednog mjesta na drugo ili obrađenih (v. *data processing*) u utvrđenom intervalu vremena. Brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) diskovnih pogona (v. *disk drive*) i mreža mjere se u smislu propusne moći. Tipično, propusna moć se iskazuje u mjernim jedinicama kao što su kbps (v. *kilobits per second*), Mbps (v. *megabits per second*) i Gbps (v. *gigabits per second*).

tiled windows – Uredno složeni, posloženi prozori. Raspored većeg broja prozora (v. *window*) na zaslonu (v. *display screen*) pri kojem se svaki prozor prikazuje zasebno, tako da se prozori ni djelomično ne preklapaju.

time bomb – Vremenska bomba. Vrsta koda (v. *code*), odnosno zloćudnog softvera (v. *malware*), sličnog trojanskom konju (v. *Trojan horse*), koji se aktivira u unaprijed određenoj vremenskoj točci, odnosno trenutku, uzrokujući poteškoće u radu ili čak blokadu (v. *block*) računala (v. *computer*).

time series forecasting – Predviđanje vremenskih nizova (serija). Skup postupaka rudarenja vremenskih serija (v. *time series mining*) koji imaju za zadatak procijeniti egzaktne vrijedno-

sti vremenske serije ili trendove vremenske serije u budućnosti.

time series mining – Rudarenje vremenskih nizova (serija). Vremenska serija je niz kronološki uređenih brojčanih vrijednosti neke pojave, koje se javljaju unutar jednakih vremenskih intervala. Pronalaženje zakonitosti u ovako strukturiranim podacima (v. *data*) predmetom je bavljenja rudarenja vremenskih serija. Te se zakonitosti odnose na otkrivanje sezonskih oscilacija, skupa frekventnih uzoraka, epizoda u vremenskim serijama i uzroka njihova nastanka, zatim na otkrivanje pojavnosti motiva i međuzavisnosti trendova dvaju i više vremenskih serija, te sličnosti u vremenskim serijama. Problemi vezani uz rudarenje vremenskih serija ogledaju se u poteškoćama kod postizanja kompatibilnosti (v. *compatible*) različitih postupaka rudarenja vremenskih serija, te u ograničenim mogućnostima primjene tradicionalnih modela (v. *model*) rudarenja podataka (v. *data mining*) na vremensku seriju. Rješenje ovih problema može se naći u okviru jedinstvenog modela transformacije vremenske serije, tzv. REFII modela (v. *REFII model*).

time sharing – Podjela vremena. Istodobno (konkurentno) korištenje računala (v. *computer*) od strane većeg broja korisnika (v. *user*). Korisnici dijele vrijeme računala. Značenje podjele vremena istovjetno je značenju višekorisničke (v. *multi-user*) uporabe. Gotovo sva velika računala (v. *mainframe*) i miniračunala (v. *minicomputer*) su sustavi (v. *system*) s podjelom vremena, dok većina osobnih računala (v. *personal computer*) i radnih stanica (v. *workstation*) to nije.

Time to Live (TTL) – Polje (v. *field*) u IP-u (v. *Internet Protocol*) koje određuje koliko koraka (v. *hop*) neki paket podataka (v. *packet*) još može napraviti na svom putu prije no što bude odbačen ili vraćen na polaznu točku.

time windowing – Stvaranje vremenskih prozora. Postupak korišten u procesu (v. *process*) rudarenja vremenskih serija (v. *time series mining*), a predstavlja segmentiranje vremenskog niza u manje logičke (v. *logical*) cjeline, odnosno uzorke (v. *sample*) – tzv. vremenske prozore – radi provođenja analitičkih postupaka nad vremenskom serijom. Ovaj se postupak, primjerice, koristi prilikom pretrage frekventnih uzoraka unutar vremenske serije, te je sastavni dio dijela algoritma (v. *algorithm*) koji stvara frekventne kandidate u iterativnim (v. *iteration*) procesima. Algoritam za pretragu (v. *search*) frekventnih uzoraka, razvijen u okviru REFII modela (v. *REFII model*), primjenjujući takav postupak koristi modificiranu (hibridnu) samoorganizirajuću mapu (v. *self organizing map*) i stablo frekventnih uzoraka (v. *frequent pattern tree*).

time-out (timeout) – Istek vremena. Prekidni (v. *interrupt*) signal koji šalje program (v. *program*) ili uređaj (v. *device*) nakon što je neko vrijeme čekao na ulaz (v. *input*) ali ga nije primio. Mnogi programi postupaju na takav način kako ne bi besposleno čekali na ulaz koji možda nikad neće ni stići. Tako će, primjerice, bankomati (v. *automated teller machine*) čekati neko vrijeme na unos lozinke (v. *password*), odnosno PIN-a (v. *personal identification number*), ali će od toga odustati ako korisnik (v. *user*) to ne učini dovoljno brzo.

toggle – Prebacivanje se s jednih postavki (v. *settings*) na druge. Pretpostavlja se da postoje samo dvije postavke koje se međusobno isključuju. Preklopnik

ili sklopka (v. *switch*) za postavke je preklopnik sa samo dvije pozicije, odnosno dva stanja. Tako, primjerice, rasvjetna sklopka može uključiti rasvjetno tijelo ili ga isključiti. Na računalnim (v. *computer*) tipkovnicama (v. *keyboard*) postoji tipka Caps Lock (v. *Caps Lock key*) koja predstavlja ovakav tip sklopke jer se pritiskom na nju mijenjaju postavke tipkovnice. Preklopnici postoje i u softveru (v. *software*). Primjerice, ikone (v. *icon*) na alatnoj vrpci (v. *toolbar*) su često takvi preklopnici.

token – Riječ s mnogo značenja: **(a)** U programiranju, unutarnji (interni) kod (v. *code*) koji zamjenjuje rezerviranu riječ (v. *reserved word*) ili programsku naredbu (v. *instruction*) višeg programskog jezika (v. *high-level language*). **(b)** U računalnim mrežama (v. *network*), štafeta, odnosno poseban uzorak bitova (v. *bit*) koji se prosljeđuje među računalima (v. *computer*) ili ostalim uređajima (v. *device*) u mreži a omogućuje im da komuniciraju (v. *communication*). Posebno je važan u štafetnim prstenastim mrežama (v. *token-ring network*). **(c)** U elektroničkom bankarstvu (v. *electronic banking*), uređaj za razmjenu lozinki između korisnika (v. *user*) i poslužiteljskog računala (v. *server*). **(d)** U mikroplaćanjima (v. *micropayment*), virtualni objekt (v. *object*) koji služi kao supstitut za određeni apoen novčane kovanice. **(e)** U online igračnicama (v. *online casino*), virtualni žeton. **(f)** U leksičkoj analizi, atomarni, odnosno neraščlanjivi element unutar niza znakova (v. *string*).

Token Ring – Prstenasta mrežna (v. *ring network*) arhitektura (v. *architecture*) osobnih računala (v. *personal computer*) razvijena od strane IBM-a (v. *International Business Machines*) i prihvaćena kao IEEE (v. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*) standard (v. *standard*) 802.5.

token-ring network – Štafetna prstenasta mreža. Tip računalne (v. *computer*) mreže (v. *network*) u kojoj se računala razmještena, shematski, kružno, odnosno u obliku prstena (v. *ring network*). Štafeta (v. *token*), kao posebni uzorak bitova (v. *bit*), putuje mrežom u krug. Kada želi poslati poruku (v. *message*), računalo uključeno u mrežu hvata štafetu, priključuje na nju svoju poruku i pušta je da dalje kruži mrežom do odredišta (v. *destination*).

toner – Toner. Posebna vrsta tinte koju koriste fotokopirni aparati i laserski pisači (v. *laser printer*). Toner se sastoji od suhe, praškaste supstancije koja se može naelektrizirati (poprimiti statički električni naboj) zbog čega se lijepi da bubanj, ploču ili list papira nabijen suprotnim nabojem. Kod najvećeg broja laserskih pisača toner je smješten u zaštitnu kutiju (v. *cartridge*) koja se može umetnuti u pisač (v. *printer*). Kada se isprazni, toner se može zamijeniti novim ili ponovo napuniti. Jednim se tonerom, u pravilu, može ispisati na tisuće stranica (v. *page*).

Tool Command Language (Tcl) – Snažni interpreterski (v. *interpreter*) programski jezik (v. *programming language*) kojega je razvio **John Ousterhout**. Jedna od najjačih strana Tcla jest to što ga je moguće jednostavno proširiti dodavanjem prigodnih Tcl biblioteka (v. *library*). Koristi se za izradu prototipova (v. *prototyping*) aplikacija (v. *application*) te za razvoj CGI (v. *Common Gateway Interface*) skripti (v. *script*). Ipak, Tcl nije nikad uspio po popularnosti dostići Perl (v. *Practical Extraction and Report Language*).

toolbar – Alatna vrpca. Niz gumba (v. *button*) koje je moguće odabrati u grafičkom korisničkom sučelju (v. *graphical user interface*). Alatne vrpce korisnicima (v. *user*) omogućuju jednostavan izbor funkcija (v. *function*) radne površine (v. *desktop*), aplikacija (v. *application*) i Web preglednika (v. *Web browser*). Obično se prikazuju kao horizontalni redak ili vertikalni stupac (v. *column*) na rubovima grafičkog korisničkog sučelja i vidljive su sve dok je aplikacija u uporabi. Većina aplikacija koristi alatne vrpce kao alternativu za padajuće izbornike (v. *pull-down menu*), koju nudi na izbor (v. *selection*) korisniku.

top-down approach – Pristup od vrha prema dnu, odnosno odozgo prema dolje. Pristup izgradnji i analizi sustava (v. *system*) te razvoju aplikacija (v. *application*) koji iziskuje da se ključni, strateški, hijerarhijski (v. *hierarchical*) najviši problemi rješavaju kao prvi, da bi se iz tih rješenja izvodila rješenja problema na hijerarhijski nižim razinama, sve do one najniže (na "dnu"). Ovakav pristup zapravo čini samu srž sistemskog pristupa, kao paradigme koja predstavlja osnovu svih suvremenih znanosti.

top-level domain (TLD) – Vršna domena. Sufiks pridodan nazivima domena (v. *domain name*) na Internetu (v. *Internet*). Postoji ograničen broj unaprijed određenih sufiksa, a svaki on njih predstavlja jednu vršnu domenu. Primjeri vršnih domena su: .com (poslovni subjekti), .gov (organi državne uprave), .edu (obrazovne ustanove), .org (neprofitne organizacije), .mil (vojni subjekti), .net (organizacije koje djeluju na Internetu), te niz TLD-a utvrđenih prema zemljopisnom kriteriju, odnosno državama ili regijama kojima pripadaju, kao što su, primjerice, .hr (Hrvatska), .de (Njemačka), .at (Austrija), .au (Australija), .it (Italija), .fr (Francuska), itd.

topology – Oblik i ustroj lokalne računalne mreže (v. *local-area network*) ili nekog drugog komunikacijskog (v. *communications*) sustava (v. *system*). Moguće je razlikovati fizičku (v. *physical*) i logičku (v. *logical*) topologija. Osnovni tipovi topologija lokalnih mreža su: (1) sabirnička topologija (v. *bus network*), (2) prstenasta topologija (v. *ring network*), (3) zvjezdasta topologija (v. *star network*), i (4) hibridna ili mješovita topologija koja kombinira elemente nekih ili svih topologija navedenih pod (1) do (3).

total cost of ownership (TCO) – Ukupni troškovi posjedovanja. Pokazatelj stvarnih troškova posjedovanja osobnog računala (v. *personal computer*). TCO je zbroj: (1) nabavne cijene računala (v. *computer*) i softvera (v. *software*), (2) troškova nadogradnje (v. *upgrade*) hardvera i softvera, (3) troškova održavanja, (4) troškova tehničke podrške (v. *technical support*), i (5) troškova uvježbavanja za rad, odnosno treninga. Mnogi stručnjaci procjenjuju da ukupni troškovi posjedovanja tri do četiri puta nadmašuju troškove nabave, odnosno nabavnu cijenu osobnog računala. TCO je kao pokazatelj prihvaćen i od strane zagovornika koncepta mrežnih računala (v. *network computer*). Oni zastupaju stajalište da ne samo da je nabavna cijena mrežnih računala niža od cijene ostalih računala, već su i ukupni troškovi njihova posjedovanja puno niži, jer je mrežnim računalima moguće centralizirano upravljati (v. *network management*) i nadograđivati ih. Zagovornici konvencionalnih osobnih računala, posebice kompanije

Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) i Intel (v. *Intel*), ističu ZAW (v. *Zero Administration for Windows*) kao mogući put prema značajnom sniženju troškova posjedovanja osobnog računala.

touch screen – Dodirni zaslon, zaslon osjetljiv na dodir. Vrsta zaslona (v. *display screen*) s prozirnom pločom osjetljivom na dodir. Umjesto korištenja uređaja za pokazivanje (v. *pointing device*), poput miša (v. *mouse*) ili svjetleće olovke (v. *light pen*), objekti (v. *object*) na zaslonu se mogu izravno odabrati (v. *select*) dodirom prsta. Premda predstavljaju prirodno sučelje (v. *interface*) s računalom (v. *computer*), dodirni zasloni se nisu pokazali zadovoljavajućima, jer su prsti razmjerno veliki, pa je nerijetko teško precizno odabrati neko malo područje zaslona. Uz to, neki se korisnici (v. *user*) žale na zamor ruku nakon dugog korištenja dodirnih zaslona.

touch tablet – Dodirna ploča. Elektronička ploča sa senzorima, osjetljiva na dodir (v. *digitizing tablet*).

tower model – Model tornja. Model (v. *model*) računala (v. *computer*) kod kojega su napajanje (v. *power supply*), matična ploča (v. *motherboard*) i uređaj (v. *device*) za masovnu pohranu (v. *mass storage*) podataka (v. *data*) postavljeni jedan na drugoga u vertikalnom kućištu, koje podsjeća na toranj. Suprotnost tome je model stolnog računala (v. *desktop computer*), kod kojega je kućište uglavnom polegnutog, horizontalnog oblika. Glavna prednost modela tornja su blaža prostorna ograničenja, pa je instalacija eventualnih dodatnih uređaja (v. *device*) jednostavnija.

track – **(a)** Staza. Zamišljena, prividna kružnica na disku (v. *disk*) na kojoj se zapisuju (v. *write*) podaci (v. *data*). Kod tvrdih diskova (v. *hard disk*), svaka je ploča (v. *platter*) podijeljena na staze, a položaj staza je podudaran na svim pločama (i na obje strane svake ploče). Sve staze na istoj poziciji svih ploča tvore cilindar (v. *cylinder*). Tvrdi diskovi sadrže na tisuće cilindara. Svaka se staza dijeli na sektore (v. *sector*). Operacijski sustav (v. *operating system*) i diskovni pogoni (v. *disk drive*) pamte gdje su informacije (v. *information*) pohranjene (v. *store*) bilježeći brojeve staza i sektora. Gustoća (v. *density*) staza odražava koliko su staze blizu jedna drugoj i iskazuje se brojem staza po inču (v. *tracks per inch*). **(b)** Pratiti, slijediti put.

trackball – Kuglica za praćenje. Vrsta uređaja za pokazivanje (v. *pointing device*). U biti, kuglica za praćenje je miš (v. *mouse*) položen na "leđa". Da bi se pomaknuo pokazivač (v. *pointer*), treba prstom ili dlanom rotirati kuglicu. Uz kuglicu, na uređaju se obično nalaze i do tri tipke, odnosno gumba (v. *button*), čija je uloga istovjetna ulozi gumba na mišu. Prednost kuglica za praćenje pred mišem je ta što je ona stacionarna, odnosno ne treba je pomicati po poglozi pa pri uporabi ne zahtijeva mnogo prostora. K tome, može se smjestiti na bilo kakvu podlogu. Iz oba razloga, kuglica za praćenje se često koristi kod prenosivih (v. *portable*) računala (v. *computer*).

tracking – Praćenje ponašanja posjetitelja Web mjesta (v. *Web site*) ili rezultata obrade računalnog (v. *computer*) programa (v. *program*). Informacije (v. *information*) do kojih se na taj način dolazi mogu se koristiti za analizu učinkovitosti Web mjesta ili računalnog programa.

tracks per inch (TPI) – Broj staza po inču. Gustoća (v. *density*) staza (v. *track*) na disku (v. *disk*).

traffic – Promet. **(a)** Opterećenje komunikacijskog (v. *communications*) uređaja (v. *device*) ili sustava (v. *system*). Jedan od glavnih poslova administratora sustava (v. *system administrator*) je nadgledanje (v. *monitor*) razine prometa i poduzimanje odgovarajućih akcija kada je promet gust. **(b)** Mjera množine korisnika koji posjećuju Web mjesto (v. *Web site*).

traffic generation – Poduzimanje odabranih mjera, primjerice promidžbe Web mjesta (v. *Web site promotion*), čiji je cilj privlačenje što većeg broja posjetitelja na Web mjesto poduzeća (v. *enterprise*).

training electronic marketplace – Elektroničko tržište usluga uvježbavanja. Web mjesto (v. *Web site*) na kojemu se susreću potražnja i ponuda obrazovnih usluga. Elektroničko tržište (v. *electronic marketplace*) što djeluje kao forum (v. *forum*) na kojemu poduzeća (v. *enterprise*) koja trebaju usluge uvježbavanja (treninga) svojih zaposlenika nastoje pronaći tvrtke ili pojedince koji mogu takve obrazovne usluge pružiti.

transaction – Transakcija. **(a)** U programiranju, niz aktivnosti razmjene informacija (v. *information*) i s njima povezanih izvršnih (v. *execute*) aktivnosti koje se tretiraju kao jedinica, odnosno cjeloviti korak u obradi podataka (v. *data processing*) potrebnoj pri zadovoljavanju nekog korisničkog (v. *user*) zahtjeva ili obavljanju zadatka (v. *task*). Transakcija mora biti u cijelosti izvršena da bi se zadatak mogao smatrati obavljenim. Tipičan primjer je transakcija ažuriranja (v. *updating*) baze podataka (v. *database*). **(b)** U poslovanju, niz koraka koji treba poduzeti da bi neki posao bio obavljen. Tipičan primjer je transakcija telefonskog naručivanja koja uključuje prijam narudžbe, provjeru stanja zaliha, obavještavanje o mogućnosti ili nemogućnosti isporuke, te, ako je naručena roba raspoloživa, lansiranje naloga za isporuku, obavještavanje kupca o datumu isporuke i samu fizičku (v. *physical*) isporuku robe. **(c)** U računovodstvu, svaki poslovni događaj (v. *event*) ili uvjet koji je predmetom knjiženja.

Transaction Authority Markup Language (XAML) – Standard (v. *standard*) neutralan u odnosu na proizvođača kojega su zajednički razvile kompanije Bowstreet, HP (v. *Hewlett-Packard*), IBM (v. *International Business Machines*), Oracle (v. *Oracle*) i Sun (v. *Sun Microsystems*), a koristi se za koordiniranje i obradu (v. *process*) online (v. *online*) poslovnih transakcija (v. *transaction*). Zasnovan na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*), XAML koristi skup formata (v. *format*) XML poruka (v. *message*) i modela (v. *model*) interakcija (v. *interaction*) koje Web usluge (v. *Web services*) mogu primijeniti kako bi omogućile poslovne transakcije u kojima je uključen veći broj subjekata koji djeluju na Internetu (v. *Internet*). XAML razlikuje tradicionalnu online obradu transakcija (v. *online transaction processing*), poput bankovnih transakcija ili kupnje proizvoda s poslovnog Web mjesta (v. *Web site*), od obrade poslovnih Web transakcija (v. *business Web transaction processing*), koja uključuje Web usluge nuđene od strane većeg broja organizacija na Internetu te mora koordinirati operacije niske razine, poput potvrde, poništenja, ponovnog pokušaja i kompenzacije, kako bi osigurala integritet poslovnih transakcija.

transaction monitor – Nadglednik transakcija, nadzornik transakcija. Računalni (v. *computer*) program (v. *program*) koji upravlja ili nadzire niz događaja (v. *event*) ili aktivnosti što tvore transakcije (v. *transaction*).

transaction processing – Obrada transakcija, transakcijska obrada. Vrsta računalne (v. *computer*) obrade podataka (v. *data processing*) pri kojoj računalo trenutno odgovara na zahtjeve korisnika (v. *user*). Svaki se zahtjev smatra transakcijom (v. *transaction*). Primjer obrade transakcija je podizanje gotova novca na bankomatu (v. *automated teller machine*). Ključno obilježje (v. *feature*) obrade transakcija je interakcija čovjeka i računala (v. *human-computer interaction*).

transaction processing monitor (TP monitor) – Nadglednik, nadzornik obrade transakcija. Program (v. *program*) koji nadgleda transakciju (v. *transaction*) pri njenom prijelazu iz jedne u drugu fazu procesa (v. *process*). Svrha nadzornika transakcija je osigurati potpunost obrade transakcija (v. *transaction processing*) ili, ako dođe do pogreške, poduzeti odgovarajuće korektivne akcije. TP monitori su posebno važni u troslojnoj arhitekturi (v. *three-tier architecture*) kod koje se primjenjuje uravnoteženje radnog opterećenja (v. *load*), jer se transakcije mogu preusmjeravati (v. *redirection*) na jedan između većeg broja poslužitelja (v. *server*). Zapravo, mnogi nadzornici transakcija i sami obavljaju funkcije (v. *function*) uravnoteženja radnog opterećenja, raspoređujući transakcije različitim poslužiteljima, ovisno o njihovoj raspoloživosti.

transaction support – Ukupnost tehnologija i kvalificiranog osoblja korištenih pri obradi transakcija (v. *transaction processing*).

transactional system – Sustav koji pripada najnižoj hijerarhijskoj razini upravljačkog informacijskog sustava (v. *management information system*). Svrha je transakcijskih sustava obrada transakcija (v. *transaction processing*), kako bi se uspostavila kontrola i omogućilo upravljanje pojedinačnim poslovnim procesima (v. *business process*) i aktivnostima.

transactions per second (TPS) – Transakcija u sekundi. Mjera korištena za utvrđivanje koliko transakcija (v. *transaction*) se obrađuje u jednoj sekundi u sustavima (v. *system*) usmjerenima transakcijama.

transboarder data flow – Prijelaz podataka preko državne granice, tj. iz jedne zemlje u drugu putem komunikacijskih (v. *communications*) linija, odnosno mreža (v. *network*).

transient cookie – Kratkotrajni, prolazni kolačić, v. *session cookie*

transient virus – Kratkotrajni, prolazni virus. Računalni virus (v. *virus*) koji se priključuje određenom računalnom (v. *computer*) programu (v. *program*) tijekom njegove obrade (v. *process*), a deaktivira kada završi izvođenje (v. *run*) tog programa.

transitional blueprint – Tranzicijska shema (matrica). Shema povezivanja strategije elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) s raspoloživom tehnologijom, resursima (v. *resource*) i sposobnostima zaposlenika tvrtke potrebnima da se strategija ostvari u praksi.

transmission architecture – Arhitektura (v. *architecture*) prijenosnih putova (v. *transmission path*) u računalnoj (v. *computer*) mreži (v. *network*).

Transmission Control Protocol (TCP) – Jedan od glavnih protokola (v. *protocol*) korištenih u Internetu (v. *Inter-*

net). Koristi se gotovo bez iznimke zajedno s protokolom nižeg sloja OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela v. *model*) – IP-om (v. *Internet Protocol*). TCP omogućuje da dva veća računala (v. *host*) priključena na mrežu uspostave izravnu vezu i razmjenjuju podatke (v. *data*). Ovaj protokol jamči isporuku podataka na odredište (v. *destination*), ali isto tako i isporuku paketa podataka (v. *packet*) ispravnim redosljedom, tj. redosljedom njihova slanja.

Transmission Control Protocol/ Internet Protocol (TCP/IP) – Skup nekolicine komunikacijskih protokola (v. *communications protocol*) korištenih za priključivanje većih računala (v. *host*) na Internet (v. *Internet*). Pojam TCP/IP obuhvaća nekoliko protokola (v. *protocol*), a dva najvažnija su TCP (v. *Transmission Control Protocol*) i IP (v. *Internet Protocol*). TCP/IP je ugrađen u operacijski sustav (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*) i koristi se na Internetu, i s vremenom je postao običajni, općeprihvaćeni standard (v. *de facto standard*) za prijenos podataka (v. *data*) u mrežama (v. *network*). Čak i mrežni operacijski sustavi koji imaju svoje vlastite protokole, kao što je NetWare (v. *NetWare*), također podržavaju (v. *support*) TCP/IP.

transmission path – Prijenosni put. Put informacije (v. *information*) između dva čvora (v. *node*) mreže (v. *network*). To može biti fizička (v. *physical*) veza koja spaja čvorove u mreži (žice, metalni kablovi, optički kablovi, itd.), signal koji se komunicira (v. *communications*) ili potkanal (subkanal) frekvencije pružatelja komunikacijskih usluga (v. *carrier*).

transparency – Prozirnost, nevidljivost. U interakciji čovjeka i računala (v. *human-computer interaction*), obilježje (v. *feature*) računalnog sustava (v. *computer system*) koje omogućuje čovjeku da ne treba voditi puno računa o tehničkim pojedinostima izvršavanja pojedinih zadataka (v. *task*), kao što su instalacija i osvježavanje (v. *updating*) programa (v. *program*), preuzimanje (v. *download*) datoteka (v. *file*), formatiranje (v. *format*) medija (v. *media*) za pohranu (v. *storage*) podataka (v. *data*), itd.

transparent – Nevidljivo. U računalnom (v. *computer*) softveru (v. *software*), akcija je transparentna ako njeno izvršavanje (v. *execute*) ne stvara nikakav vidljiv učinak. Transparentnost se obično smatra pozitivnom značajkom (v. *property*) sustava (v. *system*), jer ona skriva pred korisnikom (v. *user*) složenost sustava i na taj ga način oslobađa od potrebe pronicanja u njegove pojedinosti i ispitivanja stvarnog način njegova djelovanja.

transparent operating system (TOPS) – Tip lokalne računalne mreže (v. *local-area network*), razvijen od strane tvrtke Sun (v. *Sun Microsystems*), a može povezivati računala Macintosh (v. *Macintosh computer*), osobna računala (v. *personal computer*) i Sunove radne stanice (v. *workstation*) u jedinstveni sustav (v. *system*). Posebna snaga TOPS-a proizlazi iz toga što je njen mrežni softver (v. *software*) transparentan (v. *transparent*), što znači da se korisnici (v. *user*) ne moraju prilagođavati novom operativnom okruženju (v. *environment*) kada se na nju priključe. Korisnici osobnih računala, naime, vide svoje sučelje (v. *interface*), a korisnici Macintosha svoje. TOPS koristi ugrađeni Macintoshov protokol (v. *protocol*) AppleTalk (v. *AppleTalk*). Radi se o mreži

(v. *network*) za komuniciranje među ravnopravnim računalima (v. *peer-to-peer architecture*), što znači da ona ne iziskuje instalaciju specijaliziranih poslužitelja (v. *server*) datoteka (v. *file*). Ovlašteni korisnici mogu pristupati (v. *access*) datotekama s bilo kojeg diskovnog pogona (v. *disk drive*) priključenog na mrežu.

transport layer – Četvrti sloj OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*), na kojemu se standardiziraju (v. *standard*) komunikacijske (v. *communications*) usluge (servisi) ostvarive u mreži (v. *network*) otvorene arhitekture (v. *open architecture*) i načini spajanja dvaju sustava (v. *system*) koji žele komunicirati. Definiraju se standardi otkrivanja i ispravljanja pogrešaka (v. *error detection and correction*), te obnavljanja (v. *recovery*) sustava nakon prekida rada. Standardi propisuju procedure (v. *procedure*) koje valja rutinski poduzimati da bi se minimizirao rizik (v. *risk*) od pogrešaka u podacima (v. *data*) zbog utjecaja smetnji (v. *noise*) u prijenosu ili neispravnosti sustava.

trapdoor – Zamka, v. *backdoor*

travel weight – Putna težina (masa). Ukupna težina (masa) prenosivog (v. *portable*) računala (v. *computer*) koja uključuje težinu samog računala, ispravljača, torbe u koju je smješten, vanjskih uređaja (v. *device*), kablova, baterije (v. *battery pack*) i prilagodnika (adaptera) za povezivanje priključnih uređaja ili aparata (v. *appliance*) – dakle, svih komponenata (v. *component*) koje omogućuju njegovu funkcionalnost u pokretu. Putna težina (masa) je sa stajališta korisnika (v. *user*) važan parametar (v. *parameter*) i ona je beziznimno veća od težine sustava (v. *system*) koja se odnosi isključivo na težinu samog računala, bez ikakvih dodatnih komponenata.

tree structure – Stablasta struktura. U informatici (v. *informatics*), struktura podataka (v. *data structure*) u kojoj je svaki element povezan s jednim ili više elemenata izravno ispod njega. Među podacima postoji logička (v. *logical*) hijerarhija (v. *hierarchy*), tj. odnosi logičke nadređenosti i podređenosti. Veze među elementima stablaste strukture nazivaju se granama (v. *branch*), a elementi kojima grane završavaju, tj. oni koji nemaju sebi podređenih daljnjih elemenata, listovima (v. *leaf*). Ovakva struktura ponekad se spominje i pod nazivom obrnuto stablo (engl. inverse tree), jer mu je korijen (v. *root*) na vrhu a listovi su pri dnu. Često se koristi za prikazivanje hijerarhijskih struktura datoteka (v. *file*). U tom slučaju, listovi predstavljaju datoteke, a ostali elementi iznad njih mape, odnosno direktorije (v. *directory*). Binarno (v. *binary*) stablo je takav tip stablaste strukture u kojem se svaki element uvijek grana u dvije grane.

trigger – Okidač, otponac. **(a)** U sustavima za upravljanje bazom podataka (v. *database management system*), okidač je SQL (v. *Structured Query Language*) procedura (v. *procedure*) koja potiče neku akciju kada nastupi neki događaj (v. *event*). U tom smislu, okidači ili otponci su događajima vođene procedure (v. *event-driven architecture*), pohranjene (v. *store*) i upravljane sustavom za upravljanje bazom podataka. Okidač se ne može pozvati (v. *call*) ili izvršiti (v. *execute*), jer sustav za upravljanje bazom podataka automatski "povlači" okidač kao reakciju na promjenu podataka (v. *data*) u pridruženoj tablici (v. *table*). Okidači se koriste za održavanje integriteta

podataka (v. *data integrity*) mijenjanjem podataka na sistematičan način. Svaki je okidač pridružen pojedinoj, specificiranoj tablici u bazi podataka. Okidači se mogu smatrati sličnima pohranjenim procedurama (v. *stored procedure*) utoliko što se i oni i pohranjene procedure sastoje od proceduralne logike pohranjene na razini baze podataka (v. *database*). Pohranjene se procedure eksplicitno izvršavaju (v. *execute*) pozivanjem, dok se okidači izvršavaju implicitno. K tome, otponci mogu izvršavati i same pohranjene procedure. **(b)** Potaknuti neku akciju.

Triple Data Encryption Standard (3DES) – Trostruki DES. Oblik enkripcijskog (v. *encryption*) algoritma (v. *algorithm*) DES (v. *Data Encryption Standard*) koji podatke (v. *data*) enkribira tri puta. Umjesto jednog, u ovom se algoritmu koriste tri 64-bitna (v. *bit*) ključa (v. *key*) koji povezani čine ključ dužine 192 bita. Prva se enkripcija enkribira drugim ključem, a rezultantni šifrat (v. *cypher text*) ponovo trećim ključem.

Trivial File Transfer Protocol (TFTP) – Jednostavan oblik protokola za prijenos datoteka (v. *file transfer protocol*). TFTP koristi UDP (v. *User Datagram Protocol*) i ne uključuje nikakva sigurnosna (v. *security*) obilježja (v. *feature*). Često ga koriste poslužitelji za pokretanje (v. *boot*) radnih stanica bez diskova (v. *diskless workstation*) i usmjernika (v. *router*).

Trojan horse – Trojanski konj. Destruktivni program (v. *program*) maskiran kao regularna, dobronamjerna aplikacija (v. *application*). Za razliku od računalnih (v. *computer*) virusa (v. *virus*), trojanski konji se ne umnožavaju (v. *replication*), ali su im ravni po razornoj moći. Jedan od najpodlijih i najopasnijih tipova trojanskih konja je program koji se predstavlja kao program za čišćenje virusa, a zapravo ih unosi u korisničko računalo. Naziv ove vrste zloćudnog softvera (v. *malware*) preuzet je iz jedne od priča Homerovog epa Ilijada u kojoj Grci, nakon deset godina opsade grada Troje, poklanjaju divovskog drvenog konja svojim neprijateljima Trojancima u znak ponude prestanka neprijateljstava. No, nakon što Trojanci dovuku konja unutar zidina Troje, iz njega izlaze grčki vojnici i otvaraju gradska vrata, omogućujući svojim suborcima koji čekaju u okolici da uđu i pokore Troju.

troll – **(a)** Namjerno postaviti neargumentirano kritične ili uvredljive komentare na forum (v. *forum*), u sobu za čavrljanje (v. *chat room*), obavijesnu skupinu (v. *newsgroup*) i/ili blog (v. *blog*) kako bi se isprovocirali ostali korisnici (v. *user*) da odgovore. **(b)** Surfati (v. *surf*) Internetom (v. *Internet*), pretraživati (v. *search*) Internet bez jasnog cilja. **(c)** "Lutati" sobom za čavrljanje čitajući tuđe poruke (v. *message*), umjesto konstruktivnog sudjelovanja u čavrljanju (v. *chat*). **(d)** Osoba koja čini nešto od navedenoga pod (a), (b) ili (c).

troubleshoot – Otkloniti problem. Izolirati izvor (v. *source*) i riješiti problem, tipično procesom (v. *process*) eliminacije, pri čemu se istražuju mogući uzroci problemu počevši od najočiglednijih ili onih za koje se očekuje da bi ih se moglo najlakše riješiti. U slučaju računalnih sustava (v. *computer system*), engleski riječ "troubleshoot" koristi se u navedenom značenju onda kada se sumnja da je problem povezan s hardverom (v. *hardware*). Ako je problem softverske (v. *softw-*

are) prirode, češće se koristi engleski termin "debug" (v. *debug*).

true color – Istinska, vjerna boja. Činjenica da neki grafički (v. *graphics*) uređaj (v. *device*) ili softver (v. *software*) koristi najmanje 24 bita (v. *bit*) za prikazivanje svake točke (v. *dot*) ili piksela (v. *pixel*). Korištenje 24 bita znači da može biti prikazano više od 16 milijuna različitih boja. Kako ljudi mogu percipirati samo nekoliko milijuna boja, to je više nego dostatno za korektno prikazivanje bilo koje slike (v. *image*) u boji.

truncate – Skratiti, odrezati nečemu kraj. Obično se radi o zaokruživanju brojeva s kliznom točkom (v. *floating-point number*). Primjerice, ako nema dovoljno mjesta za pohranjivanje (v. *store*) vrlo dugog broja prikazanog u formatu (v. *format*) klizne točke (v. *floating point*), program (v. *program*) će skratiti broj za suvišne decimale. Sličan se postupak može primijeniti i kod skraćivanja bilo kakvih podataka (v. *data*) kada njihova dužina nadmašuje dužinu polja (v. *field*) u kojem trebaju biti pohranjena. Primjerice, ako je za smještaj podataka o prezimenu osobe rezervirano polje dužine 15 znakova (v. *character*), a stvarno prezime uključuje već broj slova, prezime će se skratiti. Općenito, skraćivanje podataka trebalo bi izbjegavati kad god je to moguće.

trusted computing – v. *digital rights management*

Trusted Computing Group (TCG) – Interesna zajednica većeg broja proizvođača informatičke opreme, pravna slijednica TCPA (v. *Trusted Computing Platform Alliance*).

Trusted Computing Platform Alliance (TCPA) – Inicijativa kompanije Intel (v. *Intel*) i nekih drugih tvrtki kojom se zalažu da se omogući implementacija tehnologije za upravljanje digitalnim pravima (v. *digital rights management*), odnosno tehnologije za upravljanje digitalnim ograničenjima (v. *digital restrictions management*) u osobnim računalima (v. *personal computer*), jer bi to, prema njihovim tvrdnjama, omogućilo funkcioniranje osobnih računala kao općenamjenskih strojeva i njihovu transformaciju u "povjerljivu računalnu platformu" (v. *platform*). "Softver (v. *software*) kojemu se može vjerovati", kao ključni element te platforme, štiti podatke od pregledavanja, ispitivanja i izmjene pomoću nekog drugog softvera implementiranog u tom računalu, pa čak i od samog korisnika (v. *user*) računala (v. *computer*). Članice TCPA predstavljaju tu svoju inicijativu korisnom za potrošače, jer povećava sigurnost (v. *security*) pohrane (v. *storage*) datoteka (v. *file*) i ostalih podataka (v. *data*) te autorizacijskih (v. *authorization*) informacija (v. *information*), uključujući i kriptografske (v. *cryptography*) ključeve (v. *key*). Uz Intel, osnivači ove alijanse bile su i kompanije Compaq (v. *Compaq*), HP (v. *Hewlett-Packard*), IBM (v. *International Business Machines*) i Microsoft (v. *Microsoft Corporation*). Godine 2003. alijansa je, nakon temeljite reorganizacije, promijenila naziv u Trusted Computing Group (TCG), zadržavajući pritom, kao pravni slijednik, sva prava (v. *right*), dokumentaciju (v. *documentation*) i specifikacije (v. *specifications*) alijanse iz koje je proistekla.

trusted third party – Treća strana od povjerenja. Specijalizirana internetska (v. *Internet*) institucija koja izdaje javne ključeve (v. *public key*), lozinke (v. *password*), digitalne certifikate (v.

digital certificate) i slične povjerljive informacije (v. *information*), koja uživa opće povjerenje, tj. kojoj se može bezrezervno vjerovati.

tunneling – Tuneliranje. Tehnologija koja omogućuje jednoj mreži (v. *network*) slanje svojih podataka (v. *data*) putem veza druge mreže. Tuneliranje funkcionira (v. *function*) tako što učahuruje, odnosno enkapsulira (v. *encapsulated*) mrežni protokol (v. *protocol*) u pakete podataka (v. *packet*) prenošene drugom mrežom. Tako, primjerice, Microsoftova PPTP (v. *Point-to-Point Tunneling Protocol*) tehnologija omogućuje organizacijama korištenje Interneta (v. *Internet*) za slanje podataka putem virtualne privatne mreže (v. *virtual private network*). To se postiže ugradbom (v. *embed*) vlastitog mrežnog protokola u TCP/IP (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) pakete podataka prenošene Internetom.

Turing test – Turingov test. Test koji je osmislio engleski matematičar **Alan M. Turing** za utvrđivanje može li se za računalo (v. *computer*) ustvrditi da misli poput ljudskog mozga ili ne. Pokušavajući prekinuti filozofsku raspravu o tome kako odrediti mišljenje, Turing je predložio subjektivan test koji ima za cilj odgovoriti na pitanje može li stroj misliti. Turingova je teza: ako računalo djeluje, reagira i interagira (v. *interaction*) poput osjećajnog bića, tada ga valja smatrati osjećajnim. Sam test je jednostavan – osoba koja testira računalo se izolira i zadaje joj se zadatak da postavlja određena pitanja te na temelju dobivenih odgovora pokuša utvrditi kada je odgovor došao od čovjeka a kada od računala. Nakon niza izvršenih testova osoba pokušava utvrditi koji je subjekt čovjek a koji umjetna inteligencija (v. *artificial intelligence*). Uspjeh računala u mišljenju može se kvantificirati vjerojatnošću njegove pogrešne identifikacije (v. *identification*), tj. njegova poistovjećivanja s čovjekom.

turnkey – Ključ u ruke. Sustav (v. *system*) ili softverski (v. *software*) paket kojega proizvođač u cijelosti gradi, instalira i isporučuje spremnog za korištenje. U računalnoj (v. *computer*) industriji izraz "ključ u ruke" upotrebljava se za opisivanje i promidžbu sustava koji se jednostavno uspostavljaju i odmah su spreman za uporabu.

tutorial – Stručni tečaj. Obrazovna lekcija koja korisnika (v. *user*) vodi kroz ključna obilježja (v. *feature*) i funkcije (v. *function*) softvera (v. *software*), aplikacija (v. *application*), hardvera (v. *hardware*), uređaja (v. *device*), procesa (v. *process*), sustava (v. *system*) i programskih jezika (v. *programming language*). Stručni tečaj obično čini niz koraka kroz koje se obrađuju sve složenije i teže teme, uz istovremeno sve bolje razumijevanje problematike od strane polaznika. Iz tog razloga, stručni je tečaj najlakše svladati slijedeći njegovu logiku koja se odražava u koracima. Sve češće, stručni se tečajevi organiziraju i putem Interneta (v. *Internet*), odnosno Weba (v. *World Wide Web*), tako da poprimaju oblik učenja na daljinu (v. *distance learning*) i uvježbavanja zasnovanog na Webu (v. *Web-based training*).

two-phase commit – Dvofazno ažuriranje. Obilježje (v. *feature*) sustava (v. *system*) za obradu transakcija (v. *transaction processing*) koje omogućuje vraćanje baza podataka (v. *database*) u stanje (v. *state*) prije poduzimanja transakcije (v. *transaction*) ako tijekom njena izvođenja otkrivena pogre-

ška (v. *error detection*). Naime, jedna transakcija može izazvati ažuriranje (v. *updating*) nekoliko baza podataka. Strategija dvofaznog ažuriranja ima za cilj osigurati da ili sve baze podataka budu istovremeno ažurirane ili nijedna od njih to uopće ne bude ažurirana, kako bi sve baze podataka ostale sinkronizirane. Promjene u bazi podataka koje zahtijeva transakcija isprva se privremeno pohranjuju u svakoj bazi podataka. Nadglednik transakcija (v. *transaction monitor*) potom šalje naredbu (v. *command*) za "prethodno ažuriranje" i zahtijeva od svake baze podataka potvrdu. Dobije li od svake od njih pozitivan odgovor, poslat će naredbu za stvarno ažuriranje koja će rezultirati trajnim evidentiranjem transakcije u svim bazama podataka.

two-tier architecture – Dvoslojna arhitektura. Klijentsko/poslužiteljska arhitektura (v. *client/server architecture*) u kojoj se korisničko sučelje (v. *user interface*) izvodi (v. *run*) na klijentu (v. *client*) a baza podataka (v. *database*) je pohranjena (v. *store*) na poslužitelju (v. *server*). Stvarna aplikacijska (v. *application*) logika može se obrađivati bilo na klijentu ili na poslužitelju. Novije (i bolje) rješenje je troslojna arhitektura (v. *three-tier architecture*) u kojoj se uvodi i treći – srednji – sloj za aplikacijsku logiku.

two-tiered affiliate model – Jednostavna inačica afilijacijskog modela elektroničkog poslovanja (v. *affiliate e-business model*). Pretpostavlja postojanje jedne stožerne (glavne) tvrtke i kruga njenih suradničkih tvrtki. Na Web mjestu (v. *Web site*) stožerne tvrtke mogu se naći hiperpoveznice (v. *hyperlink*) prema Web mjestima suradničkih tvrtki, a na Web mjestima suradničkih tvrtki hiperpoveznice prema Web mjestu stožerne tvrtke, tako da je čitava afilijacijska infrastruktura dvoslojna, odakle i naziv ovog modela (v. *model*).

typeface – Dizajn, oblik skupa znakova (v. *character*). Dizajn znaka predstavlja jedan aspekt fonta (v. *font*). Ostale značajke (v. *property*) fonta su veličina, debljina, nakošenost, itd. Dvije su osnovne kategorije dizajna znakova – serif (v. *serif*) i sans serif (v. *sans serif*), a najpopularniji tipovi dizajna su Times Roman, Helvetica i Courier (v. *Courier font*).

typosquatting – Žargonski izraz za kupnju naziva domene (v. *domain name*) koja predstavlja varijaciju nekog popularnog naziva domene, s očekivanjem da će Web mjesto (v. *Web site*) s tim nazivom domene "preoteti" dio prometa (v. *traffic*) izvornog Web mjesta jer će korisnici (v. *user*) pogrešno misliti da se radi o izvornom Web mjestu. Poznati primjeri takvih trikova su nyke.com umjesto nike.com, whitehouse.com umjesto whitehouse.gov, yahooo.com umjesto yahoo.com, itd.

U

ubiquitous computing – v. *pervasive computing*

ultra large scale integration (ULSI) – Ultravisoki stupanj integracije. Tehnologija koja omogućuje ugradnju više od milijun elektroničkih elemenata u jednom čipu (v. *chip*). Crta razdvajanja tehnologije vrlo visokog stupnja integracije (v. *very large scale integration*) i ultravisokog stupnja integracije prilično je neodređena.

ultraportable – Ultraprijenosnik. Klasa prijenosnih računala (v. *laptop computer*) kod kojih je osnovni kriterij kvalitete činjenica da su prenosiva (v. *portable*). Ultraprijenosnici su, u pravilu, lakši od 2 kg, a kad su zatvoreni, tanji su od 1.5 inča. Najčešće imaju mogućnosti bežičnog (v. *wireless*) umrežavanja, unutarnji pogon optičkog diska (v. *optical disk*) i mogućnosti priključivanja vanjskih uređaja za pohranu podataka (v. *storage device*). Budući da se očekuje da budu kompaktni i lako prenosivi, njihove su tipkovnice (v. *keyboard*) manje od onih kod uobičajenih prijenosnih računala, a baterije (v. *battery pack*) lakše. No, ultraprijenosnici imaju i nekih nedostataka – prvenstveno ergonomski (v. *ergonomics*) neprimjeren dizajn i kratak vijek trajanja baterija.

unicast – Komunikacija (v. *communication*) koja se odvija putem mreže (v. *network*) između samo jednog odašiljatelja i samo jednog primatelja.

Unified Modeling Language (UML) – Općenamjenski jezik za specifikaciju i vizualizaciju složenih softverskih (v. *software*) projekata, posebno onih velikih i objektima usmjerenih (v. *object-oriented*).

Uniform Code Council (UCC) – Organizacija zadužena za administriranje i upravljanje standardima (v. *standard*) EAN-UCC (v. *European Article Numbering-Uniform Code Council*) sustava na teritoriju SAD-a i Kanade.

uniform resource identifier (URI) – Jednoobrazni identifikator resursa. Generički naziv za sve tipove naziva (v. *name*) i adresa (v. *address*) što se odnose na objekte (v. *object*) na Webu (v. *World Wide Web*). Primjer jednoobraznog identifikatora resursa je URL (v. *uniform resource locator*).

uniform resource locator (URL) – Jednoobrazni lokator resursa. Globalna adresa (v. *address*) dokumenata (v. *document*) i ostalih resursa (v. *resource*) na Webu (v. *World Wide Web*). Prvi dio adrese određuje na koji protokol (v. *protocol*) treba koristiti (primjerice, http, shttp, ftp, itd.), a drugi internetsku adresu (v. *Internet Protocol address*) na kojoj je resurs

lociran (smješten). Tako, primjerice, URL koji glasi http://www.efzg.hr određuje da će se kao prijenosni protokol koristiti HTTP (v. *HyperText Transfer Protocol*) te da je tražena Web stranica (v. *Web page*) smještena na internetskoj adresi www.efzg.hr.

uniform resource locator (URL) redirection – Preusmjeravanje URL-a (v. *uniform resource locator*). Tehnika primjenjiva na Webu (v. *World Wide Web*) koja omogućuje dostupnost Web stranice (v. *Web page*) na mnogim adresama (v. *address*). Može se koristiti da bi se URL preusmjerio na neku stranicu na istom poslužitelju (v. *server*) ili pak na različitim poslužiteljima. Primjena ove tehnike korisna je iz mnogo razloga, a posebice u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), odnosno elektroničkom trgovanju (v. *electronic commerce*), kada se klijentima omogućuje da informacije (v. *information*) o ponudi tvrtke pronalaze na različitim Web adresama i tako jednostavnije pronađu ono što ih zanima. Osim toga, na taj se način pojedina Web mjesta (v. *Web site*) rasterećuju od prekomjernog korisničkog (v. *user*) prometa (v. *traffic*) koji bi mogao ugroziti njihovu funkcionalnost i vrijeme odgovora (v. *response time*).

uninterruptible power supply (UPS) – Neprekidivo energetsko napajanje. Baterija (v. *battery pack*) koja će nastaviti s energetskim napajanjem i u slučaju nestanka električne energije, odnosno struje iz mreže.. Tipično, UPS omogućuje rad (v. *run*) računala (v. *computer*) još neko vrijeme nakon nestanka struje, pružajući korisniku (v. *user*) mogućnost spašavanja (v. *save*) podataka (v. *data*) koji se trenutno nalaze u RAM-u (v. *random access memory*) i normalno isključivanje (v. *shut down*) računala. Mnogi UPS-i danas nude i softversku (v. *software*) komponentu (v. *component*) koja omogućuje automatizirano stvaranje pričuvnih kopija (v. *backup*) i izvršavanje (v. *execute*) procedura (v. *procedure*) isključivanja računala u slučaju prestanka napajanja, čak i kada korisnik nije uz računalo.

unique customer view – Situacija u kojoj tvrtka ima jedinstven pogled na sve odnose i interakcije (v. *interaction*) sa svakim klijentom u svim njenim organizacijskim dijelovima i tijekom čitavog poslovnog ciklusa, ali i klijent na sve svoje interakcije s tvrtkom, neovisno o tome kada, kako i kojim je komunikacijskim (v. *communications*) kanalom (v. *channel*) kontaktirao. Dakle, cilj je uspostaviti cjelovit i sveobuhvatan pogled tvrtke na klijenta, te isti takav pogled klijenta na tvrtku.

unique identifier – v. *surrogate key*

unique visitor – Jedinstveni posjetitelj. Mjera posjećenosti Web mjesta (v. *Web site*). Bilježi se (registrira) svaki klijent koji posjeti Web mjesto tvrtke.

Universal Description, Discovery and Integration (UDDI) – Specifikacija distribuiranog direktorija (v. *directory*), odnosno repozitorija (v. *repository*) zasnovanog na Webu (v. *World Wide Web*), koji pojedincima i tvrtkama omogućuje uvrštenje nuđenih Web usluga (v. *Web service*) kako bi ih potencijalni korisnici (v. *user*) mogli otkriti. UDDI se može usporediti s popularnim žutim stranicama (engl. yellow pages) u tradicionalnoj telefoniji (v. *telephony*) jer ima dvostruku ulogu: (1) predstavlja mehanizam koji nuditeljima (pružate-

ljima) Web usluga omogućuje registraciju usluga koje žele objaviti, odnosno publicirati, i (2) korisnicima olakšava pronalaženje WSDL (v. *Web Services Description Language*) opisa Web usluga koje žele koristiti. Informacije (v. *information*) sadržane u UDDI-u su: (1) informacije o poslovnom entitetu – naziv, kratak opis, kontaktne informacije, (2) informacije o poslovnim uslugama – popis nuđenih poslovnih usluga, (3) predložak za povezivanje – popis mjesta na kojima se mogu naći usluge i kako ih se može koristiti, i (4) informacije o tipovima usluga – tehnički opis tipova nuđenih usluga.

Universal Disk Format (UDF) – Opći format diska. Opći, o proizvođaču neovisan (v. *independent*) sustav (v. *system*) datoteka (v. *file*) za optičke medije (v. *media*) oblikovan tako da podržava (v. *support*) razmjenu podataka (v. *data*) i prenosivost (v. *portable*), omogućujući operacijskom sustavu (v. *operating system*) čitanje (v. *read*), pisanje (v. *write*) i modifikaciju podataka pohranjenih (v. *store*) na optičkim medijima koje je stvorio neki drugi operacijski sustav. Na tom se formatu zasnivaju DVD-ove (v. *digital versatile disk*), dok ga CD-R i CD-RW diskovi (v. *compact disc rewritable*) koriste kao neobvezni (opcionalni) drugi standard (v. *standard*). UDF je definirala Udruga za tehnologiju optičkog memoriranja (Optical Technology Storage Association, OTSA), kao podskup ISO (v. *International Organization for Standardization*) standarda 13346.

Universal Mobile Telecommunications Standard (UMTS) – Standard (v. *standard*) za mobilnu tehnologiju treće generacije (3G tehnologiju) koja će omogućavati širokopojasni (v. *broadband*) prijenos informacija (v. *information*) brzinom do 2 Mbps (v. *megabits per second*). Uz zvuk (v. *audio*) i podatke (v. *data*), UMTS će moći prenositi i video (v. *video*) na bežične (v. *wireless*) uređaje (v. *device*) bilo gdje u svijetu putem nepokretnih (fiksnih), bežičnih i satelitskih sustava (v. *system*).

Universal Plug and Play (UPnP) – Mrežna (v. *network*) arhitektura (v. *architecture*) koja osigurava kompatibilnost (v. *compatible*) mrežne opreme, softvera (v. *software*) i perifernih uređaja (v. *peripheral device*) više od 400 proizvođača članova organizacije Universal Plug and Play Forum. UPnP radi na ožičenim ili bežičnim (v. *wireless*) mrežama i može ga podržati (v. *support*) bilo koji operacijski sustav (v. *operating system*). UPnP promiče nezavisnost (v. *independent*) pogonskih programa (v. driver) o uređajima (v. *device*) i umrežavanje bez konfiguriranja (v. *configure*).

Universal Product Code (UPC) – Općeprimjenjivi, univerzalni kod (v. *code*) proizvoda, čija je primjena započela u SAD-u 1973. godine. Jedinstveni 12-znamenkasti broj koji se pridjeljuje robi namijenjenoj maloprodaji, a identificira (v. *identify*) i proizvod i proizvođača koji prodaje proizvod. Obično se pojavljuje na proizvodu zajedno s linijskim kodom (v. *bar code*) koji predstavlja strojno čitljiv prikaz UPC-a. Prvih šest znamenaka su jednoznačni identifikacijski (v. *identification*) broj proizvođača. Prvih šest znamenaka UPC-a svih proizvoda istog proizvođača su jednake. Daljnjih pet znamenaka su jednoznačna oznaka istovrsnih proizvoda neovisno o njihovu proizvođa-

ču. Posljednja znamenka je kontrolni broj (v. *check digit*) čija se vrijednost dobiva primjenom odgovarajućeg algoritma (v. *algorithm*), a služi za verifikaciju (v. *verification*) ispravnosti UPC-a određenog proizvoda. Svaki puta kada se UPC pročita (v. *read*), tipično pomoću optičkog skenera (v. *optical scanner*) linijskog koda, izračunava se vrijednost kontrolnog broja. Ako je vrijednost pročitanog kontrolnog broja različita od izračunate vrijednosti, računalo (v. *computer*) će konstatirati pogrešku. Svatko tko želi koristiti UPC mora zatražiti dopuštenje od Vijeća za jednoobrazne kodove (v. *Uniform Code Council*).

universal serial bus (USB) – Standard (v. *standard*) za vanjske sabirnice (v. *bus*) koji podržava (v. *support*) brzinu prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) do 12 Mbps (v. *megabits per second*). Jedan USB port (v. *port*) može se koristiti za priključivanje do 127 perifernih uređaja (v. *peripheral device*), poput miša (v. *mouse*), tipkovnice (v. *keyboard*) i modema (v. *modem*). Ugradnja USB-a u računala (v. *computer*) započela je 1996. godine. No, tek s pojavom vrlo popularnog Macintosh računala (v. *Macintosh computer*) iMac USB postaje općeprihvaćenim, tako da se očekuje kako će u doglednoj budućnosti potpuno istisnuti serijske (v. *serial*) i paralelne (v. *parallel*) portove.

universal serial bus (USB) drive – v. *universal serial bus flash drive*

universal serial bus (USB) flash drive – Mala, prenosiva (v. *portable*) flash memorija (v. *flash memory*) u obliku kartica (v. *card*) ili štapića (engl. stick) koja se može utaknuti u USB (v. *universal serial bus*) port (v. *port*) računala (v. *computer*), a funkcionira (v. *function*) kao prenosivi pogon tvrdog diska (v. *hard disk drive*) s kapacitetom pohrane (v. *storage*) do 2 GB (v. *gigabyte*). Jednostavna je za uporabu i dovoljno malih dimenzija da se može nositi u džepu i uključiti u svako računalo. Kapacitet pohrane (v. *storage*) ove vrste pogona manji je od kapaciteta vanjskog diskovnog pogona (v. *disk drive*), ali je manji, praktičniji i trajniji, jer u njemu nema nikakvih pomičnih dijelova.

UNIX – Popularni višekorisnički (v. *multi-user*), višezadaćni (v. *multitasking*) operacijski sustav (v. *operating system*) kojega je razvila tvrtka Bell Labs ranih 1970-ih godina. Razvila ga je zapravo tek nekolicina programera (v. *programmer*), čija je prvotna nakana bila da to bude mali, prilagodljiv (fleksibilan) sustav (v. *system*) kojega će koristiti isključivo programeri. UNIX je bio jedan od prvih operacijskih sustava napisanih u nekom od programskih jezika visoke razine (v. *high-level language*) – u C-u (v. *C*). To znači da ga je moguće instalirati praktički na svakom računalu (v. *computer*) na kojemu postoji kompilator (v. *compiler*) za C. Prirodna prenosivost (v. *portable*) i niska cijena učinili su ovaj operacijski sustav izuzetno popularnim na sveučilištima i ostalim visokoškolskim ustanovama. UNIX je bio jeftin jer su antitrustni propisi u SAD-u sprečavali Bell Labs da ga prodaje pod potpuno tržišnim uvjetima, pa su ga odlučili distribuirati u obliku izvornog koda (v. *source code*) kako bi ga svatko tko to želi – a njegovu kopiju (v. *copy*) je nabavio regularnim putem – mogao modificirati i prilagođavati svojim vlastitim potrebama. To je bilo razlogom što

je do kraja 1970-ih godina UNIX radio (v. *run*) u desecima inačica na mnoštvu različitih računali. Nakon 1982. godine, zbog promjene zakonskih propisa, kompanija AT&T je mogla započeti s punom komercijalizacijom UNIX-a, ali je istodobno i pokrenula mukotrpan proces (v. *process*) utvrđivanja njegove standardne (v. *standard*) inačice. Zbog prenosivosti, prilagodljivosti i snage UNIX je postao vodećim operacijskim sustavom za radne stanice (v. *workstation*). No, njegova popularnost na tržištu osobnih računala (v. *personal computer*) daleko je manja. Danas su sučelja (v. *interface*) s robnim markama Unix i Single UNIX Specification u vlasništvu organizacije The Open Group (v. *The Open Group*).

UNIX to UNIX Network (UUNET) – Prvi komercijalni pružatelj internetskih usluga (v. *Internet service provider*), sa sjedištem u Fairfaxu, Virginia, SAD. Kompaniju je 1987. godine osnovao **Rick Adams**, jedan od ljudi koji su u samim počecima radili na razvoju ARPANET-a (v. *ARPANET*), mreže (v. *network*) iz koje se razvio Internet (v. *Internet*). 1996. godine UUNET se integrirao s kompanijom MSF Communications, Inc., a kasnije iste godine kompanija WorldCom je kupila obje kompanije. UUNET je danas pružatelj potpunog spektra internetskih usluga.

Unix-to-Unix Copy (UUCP) – Pomoćni program (v. *utility*) i protokol (v. *protocol*) operacijskog sustava (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*) koji omogućuje jednom računalu (v. *computer*) slanje datoteka (v. *file*) drugom računalu putem izravne serijske (v. *serial*) veze ili putem modema (v. *modem*) i telefonskog sustava (v. *system*).

unsupervised learning – Nenadgledano, nenadzirano učenje. Skup metoda (v. *method*) rudarenja podataka (v. *data mining*) kod kojih se u analizi ne koristi definirana zavisna varijabla (v. *variable*) ili skup zavisnih varijabla. Ovakav tip učenja najviše dolazi do izražaja prilikom primjene metoda klasteriranja (v. *clustering*).

updating – Osvježavanje, ažuriranje, aktualizacija. Čin mijenjanja nečega, obično dodavanjem nekih elemenata, da bi ga se dovelo u najnovije stanje. U informatici (v. *informatics*), obično se govori o osvježavanju podataka (v. *data*) i programa (v. *program*).

upgrade – Nadogradnja. Nova inačica softverskog (v. *software*) ili hardverskog (v. *hardware*) proizvoda oblikovana zato da bi zamijenila stariju inačicu istog proizvoda. Tipično, softverske kompanije prodaju nadogradnje s popustom kako bi izbjegle da se korisnici (v. *user*) okrenu nekom drugom sličnom proizvodu i proizvođaču. U većini slučajeva, korisnik ipak mora dokazati da posjeduje stariju inačicu proizvoda ako želi dobiti popust pri nabavci nadogradnje. Uz to, instalacijske rutine (v. *routine*) za nadogradnje često provjeravaju jesu li starije inačice zaista instalirane na korisnikovu računalu (v. *computer*). Ako nisu, instalacija nadogradnje bit će mu onemogućena. 1990-ih godina softverske su tvrtke počele nuditi i tzv. kompetitivne (konkurentske) nadogradnje, što znači da pojedinac ili tvrtka može kupiti određeni program po povlaštenoj cijeni ako može dokazati da posjeduje konkurentski program.

uplink – U satelitskim komunikacijama, uspostavljanje komunikacijske (v. *communications*) veze (v. *link*) od

zemaljske stanice prema satelitu koji kruži u svojoj orbiti.

upload – Postaviti, podići, predati. Poslati podatke (v. *data*) s korisnikovog (v. *user*) računala (v. *computer*) na elektroničku ploču (v. *bulletin board system*), veliko računalo (v. *mainframe*) ili mrežu (v. *network*). Primjerice, ako netko želi koristiti osobno računalo (v. *personal computer*) da bi se prijavio (v. *log on*) na mrežu kako bi putem nje poslao datoteke (v. *file*), prvo će ih trebati postaviti ili podići s osobnog računala na mrežu.

uppercase – Doslovno: gornji slučaj. Velika slova. Naziv dolazi iz vremena kada su tradicionalni slovoslagari velika slova držali u kutiji iznad malih slova. Za program (v. *program*) koji razlikuje velika od malih slova kaže s da je osjetljiv na slučaj (v. *case-sensitive*).

upstream – Predavanje. Prijenos podataka od krajnjeg korisnika (v. *end user*) na poslužitelja (v. *server*). Prijenos predavanjem može biti u obliku signala koji se prenose od radne stanice (v. *workstation*) prema poslužitelju putem mreže (v. *network*), poput lokalne (v. *local-area network*) ili od klijenta prema pružatelju kabelskih usluga. Obrnuti prijenos, tj prijenos od poslužitelja prema krajnjem korisniku naziva se preuzimanjem (v. *downstream*).

upward compatible – Kompatibilno prema gore. Značajka softvera (v. software) koji se može izvoditi (v. *run*) ne samo na računalu (v. *computer*) za koje je specifično razvijen, već također i na novijim i snažnijim modelima (v. *model*). Kompatibilnost prema gore važna je stoga što to znači da korisnik (v. *user*) može prijeći na novije, veće i naprednije računalo bez pretvorbe (v. *convert*) podataka (v. *data*). Suprotno kompatibilnosti prema gore, kompatibilnost prema dolje (v. *downward compatible*) ili prema natrag (v. *backward compatibility*) znači da se program može izvoditi na samo na računalo za koje je specifično razvijen, već i na manjim i starijim modelima računala.

USENET – Najstariji sustav internetskih (v. *Internet*) online (v. *online*) diskusijskih skupina, foruma (v. *forum*) i obavijesnih skupina (v. *newsgroup*).

USENET death penalty (UDP) – Doslovno: smrtna kazna u sustavu diskusijskih skupina (v. *USENET*). Kazna koju izriču administratori sustava (v. *system administrator*) pružatelja internetskih (v. *Internet service provider*) ili mrežnih usluga (v. *network service provider*) ostalim pružateljima usluga (v. *service provider*). USENET po svojoj prirodi iziskuje suradnju, a UDP je način na koji administratori mogu postupati s članovima koji nisu voljni surađivati. Obično se kažnjavaju oni pružatelji internetskih ili mrežnih usluga čiji korisnici (v. *user*) šalju neželjene poruke elektroničkom poštom (v. *spam*) a oni ih ne zaustavljaju, odnosno ne onemogućuju. Kada se nekome izrekne UDP, bilo koja poruka (v. *message*) koju želi postaviti na USENET bit će uništena. UDP se može izreći i pojedinačnim korisnicima koji šalju neželjene poruke.

user – Korisnik. Osoba koja koristi računalo (v. *computer*). Korisnici su profesionalni programeri (v. *programmer*), ali i amateri. Krajnji korisnik (v. *end user*) je osoba koja obrađuje (v. *run*) neki aplikacijski (v. *application*) program (v. *program*).

user acceptance testing (UAT) – Test prihvaćanja od strane korisnika (v. *user*), v. *beta test*

user account – Korisnički račun. U računalnim mrežama (v. *network*), identifikacija (v. *identification*) korisnika (v. *user*) koja se izdaje određenoj osobi kako bi joj se omogućio pristup (v. *access*) sustavu (v. *system*), a na temelju koje se obračunavaju učinjeni troškovi i administriraju (v. *administration*) aktivnosti korisnika. Korisnički račun omogućuje korisniku i privatnu razmjenu poruka (v. *message*), poput elektroničke pošte (v. *electronic mail*). Tip korisničkog računa određuje ovlasti korisnika za uporabu sistemskih resursa (v. *resource*) te predstavlja osnovu za praćenje vremena i načina na koji je on te resurse koristio. Korisničke račune najčešće izdaje administrator sustava (v. *system administrator*), dok kod nekih sustava, kao što su, primjerice, CompuServe (v. *CompuServe Information Service*) ili AOL (v. *America Online*), korisnici dobivaju račun kada se prijave (v. *signon*) sustavu i daju broj kreditne kartice na koji će im se ispostavljati fakture za korištene usluge.

user agent – Računalna (v. *computer*) aplikacija (v. *application*) koja prevodi izvorni programski kod (v. *source program code*) Web stranice (v. *Web page*) u formatirani (v. *format*) tekst (v. *text*) i slike (v. *image*).

User Datagram Protocol (UDP) – Protokol (v. *protocol*) koji određuje način povezivanja bez fizičkog spajanja (v. connectionless), poput TCP-a (v. *Transmission Control Protocol*), a primjenjuje se na mreže (v. *network*) koje podržavaju (v. *support*) IP (v. *Internet Protocol*). Za razliku od TCP/IP-a (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), UDP/IP pruža samo malen broj usluga ispravljanja pogrešaka, ali zato omogućuje izravno slanje i primanje paketa podataka (v. *packet*) putem IP mreže. Koristi se prvenstveno za razašiljanje (v. *broadcast*) poruka posvuda u mreži.

user defined function – Funkcija koju određuje korisnik. Programirana (v. *programming*) rutina (v. *routine*) čije parametre (v. *parameter*) postavlja korisnik (v. *user*) sustava (v. *system*). Funkcije (v. *function*) koje određuju korisnici obično izvršavaju specifične zadatke (v. *task*) unutar većeg sustava, poput baze podataka (v. *database*) ili proračunske tablice (v. *spreadsheet*).

user information – Korisnička informacija. Informacija (v. *information*) koja se prenosi putem funkcionalnog sučelja (v. *interface*) između izvornog korisnika (v. *user*) i telekomunikacijskog (v. *telecommunications*) sustava (v. *system*) kako bi se isporučila odredišnom (v. *destination*) korisniku. U telekomunikacijskim sustavima korisnička informacija uključuje i informaciju o ukupnim troškovima korištenja telekomunikacijskih usluga (v. *overhead cost*).

user interface (UI) – Korisničko sučelje. Točka spajanja, odnosno sučeljavanja korisnika (v. *user*) i računalnog (v. *computer*) programa (v. *program*). Sučelje je skup naredba (v. *command*) ili izbornika (v. *menu*) pomoću kojih korisnik komunicira (v. *communication*) s programom. Sučelje vođeno naredbama (v. *command driven*) je ono kod kojega korisnik unosi (v. *enter*) naredbe. Sučelje vođeno izbornikom (v. *menu driven*) je, s druge strane, ono kod kojega korisnik bira (v. *se-*

lect) neku naredbu iz skupa naredba prikazanih na zaslonu (v. *screen*). Korisničko sučelje je jedan od najvažnijih dijelova svakog programa jer ono određuje koliko jednostavno će se program moći navesti na činjenje upravo ono što korisnik želi. Moćni programi sa skromno oblikovanim sučeljem od male su vrijednosti sa stajališta korisnika. Grafička korisnička sučelja (v. *graphical user interface*) koja koriste prozore (v. *window*), ikone (v. *icon*) i izbornike (v. *menu*) postali su standardnima (v. *standard*) u području osobnih računala (v. *personal computer*).

User Interface Markup Language (UIML) – Jezik za označavanje (v. *markup kanguage*), proširenje XML-a (v. *eXtensible Markup Language*), koje promiče stvaranje Web stranica (v. *Web page*) koje se mogu pregledavati pomoću bilo kakvog uređaja (v. *device*) u funkciji sučelja (v. *interface*), od monitora (v. *monitor*) osobnih računala (v. *personal computer*) do pametnih telefona (v. *smart phone*) i osobnih digitalnih pomoćnika (v. *personal digital assistant*). Korištenjem UIML predložaka (v. *style sheet*), Web (v. *World Wide Web*) sadržaj (v. *content*) se može stvoriti jednom, a da se ni ne zna točno na kojem će uređaju biti pregledavan. UIML se može koristiti za opis elemenata korisničkog sučelja (v. *user interface*), poput izbornika (v. *menu*), gumba (v. *button*) i dijaloških kutija (v. *dialog box*). Programer (v. *programmer*) nakon toga može pisati aplikacije (v. *application*) koje se oslanjaju na UIML, kako bi sadržaj mogao biti dostavljen različitim uređajima. Time UIML lišava programere potrebe za pisanjem različitih obitelji izvornog koda (v. *source code*) u funkciji (v. *function*) sučelja s različitim uređajima i prilagođavanja sadržaja različitim sučeljima ovisno o tome na kojim će uređajima biti pregledavan, te otklanja rizik (v. *risk*) od razvoja sučelja specifičnih za pojedine uređaje koji će u budućnosti možda nestati s tržišta.

user session – **(a)** Korisnička sesija. Sesija (v. *session*) aktivnosti koju korisnik (v. *user*) s jedinstvenom internetskom (IP) adresom (v. *Internet Protocol address*) provodi na Web mjestu (v. *Web site*) tijekom određenog vremenskog razdoblja. Broj korisničkih sesija na Web mjestu se koristi kao mjera količine prometa (v. *traffic*) kojega prima Web mjesto. Administrator sustava (v. *system administrator*) utvrđuje koji će biti vremenski okvir korisničke sesije (primjerice, 30 minuta). Ako se posjetitelj vrati na Web mjesto u tom vremenu, to će se i dalje smatrati samo jednom sesijom. Ako se on, međutim, vrati na Web mjesto nakon što je vrijeme sesije isteklo, to će se smatrati otvaranjem nove sesije. **(b)** Razdoblje vremena u kojem korisnik (v. *user*) održava kontakt s nekom aplikacijom (v. *application*). Korisnička sesija započinje onda kada korisnik pristupi (v. *access*) aplikaciji, a završava onda kada je napusti (v. *quit*).

username – Korisničko ime, ime korisnika. Ime korišteno za ostvarivanje pristupa (v. *access*) korisnika (v. *user*) računalnom sustavu (v. *computer system*). Korisnička imena, obično uz lozinke (v. *password*), nužna su u višekorisničkim (v. *multi-user*) sustavima (v. *system*). Kod većine takvih sustava, korisnici sami mogu odabrati

imena pod kojima će se predstavljati i lozinke. Imena korisnika potrebna su također i za pristupanje nekim sustavima elektroničkih ploča (v. *bulletin board system*) i online servisima (v. *online service*).

user-to-network interface (UNI) – Sučelje korisnika prema mreži. Pojam korišten u ATM (v. *Asynchronous Transfer Mode*) mrežama (v. *network*), a odnosi se na sučelje (v. *interface*) krajnjeg korisnika (v. end user) ATM mreže i privatnog ATM prespojnika (v. *switch*). Može se odnositi i na sučelje privatnog ATM prespojnika i javne ATM mreže.

utility – Program (v. *program*) iz kategorije sistemskog softvera (v. *systems software*) koji obavlja neki vrlo specifičan zadatak (v. *task*), obično vezan uz upravljanje sistemskim resursima (v. *resource*). Takvi programi gdjekad se nazivaju i programima trajno pohranjenima u memoriji (v. *memory resident*). Operacijski sustavi (v. *operating system*), primjerice, sadrže velik broj takvih programa koji im služe za upravljanje diskovnim pogonima (v. *disk drive*), pisačima (v. *printer*) i ostalim uređajima (v. *device*). Razlikuju se od aplikacija (v. *application*) prvenstveno po veličini, složenosti i funkcijama (v. *function*) – aplikacijski programi su, u pravilu, puno veći, složeniji i bogatiji funkcijama koje obavljaju.

utility computing – Računalstvo iz usluge, v. *on-demand computing*

utility electronic business model – Model elektroničkog poslovanja zasnovanog na pomoćnim uslugama. Nastanak prvih Web mjesta (v. *Web site*) novijeg je datuma, pa iziskuju daljnje opsežno testiranje, vrednovanje i verifikaciju (v. *verification*). Radi se o pružanju pomoćnih usluga, primjerice, kriptografske (v. *cryptography*) zaštite podataka (v. *data*) u prijenosu Internetom (v. *Internet*), autentifikacije (v. *authentication*) korisnika (v. *user*) i informacijskih (v. *information*) sadržaja (v. *content*), certificiranja usluga, itd., prema načelu "plati kako napreduješ u poslu". Ideja je naplaćivati pomoćne usluge po svakom bitu (v. *bit*) prenijetih ili obrađenih (v. *process*) podataka, što onda pretpostavlja i primjenu sustava mikroplaćanja (v. *micropayment*) kod malih iznosa naknade za izvršene usluge.

uuencode – Skup algoritama (v. *algorithm*) za pretvaranje (v. *convert*) datoteka (v. *file*) u nizove 7-bitnih (v. *bit*) ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) znakova (v. *character*) kako bi se mogli prenositi Internetom (v. *Internet*). Izvorno, uuencode je bio akronim od izraza Unix-to-Unix encode (kodiranje s UNIX-a na UNIX), ali je u međuvremenu postao općim protokolom (v. *protocol*) za prijenos datoteka među različitim platformama (v. *platform*) poput UNIX-a (v. *UNIX*), Windowsa (v. *Microsoft Windows*) i Macintosha (v. *Macintosh computer*). Posebno je popularan kod slanja priključaka (v. *attachment*) porukama (v. *message*) što se šalju elektroničkom poštom (v. *electronic mail*). Praktički sve suvremene aplikacije (v. *application*) elektroničke pošte podržavaju (v. *support*) taj tip kodiranja (v. *code*).

V

value chain – Prema tradicionalnom shvaćanju, lanac vrijednosti je model (v. *model*) koji predstavlja proces (v. *process*) ili niz aktivnosti putem kojih se dodaje vrijednost proizvodima ili uslugama, te povezuje ponuđačka s potražnom stranom poslovanja nekog poduzeća (v. *enterprise*). Lanac vrijednosti identificira (v. *indetify*) sve aktivnosti, funkcije (v. *function*) i poslovne procese (v. business *process*) što se obavljaju prilikom oblikovanja (dizajna) i razvoja proizvoda, proizvodnje, prodaje, distribucije i podrške kupcima (v. *customer support*) nakon prodaje. Drugim riječima, lanac vrijednosti je skup međusobno povezanih postupaka kojima se omogućuje da konačni proizvodi ili usluge postanu dostupnima krajnjim korisnicima (v. *end user*). **Michael Porter** je prvi ukazao na potrebu da se pri analizi strukture troškova, s ciljem povećanja dodane vrijednosti proizvoda ili usluge za korisnika, uzmu u obzir aktivnosti koje tvore određeni lanac vrijednosti. On je također uočio da postoje dva generička lanca vrijednosti – primarni i sekundarni. Prvi od njih obuhvaća primarne aktivnosti, kao što su ulazna logistika, proizvodnja, izlazna logistika, marketing, prodaja i usluge kupcima nakon prodaje. Tim aktivnostima stvara se vrijednost proizvoda kakvom je shvaća (percipira, osjeća) krajnji korisnik, odnosno potrošačka vrijednost. Drugim su lancem vrijednosti obuhvaćene sekundarne aktivnosti, među koje spadaju djelovanje korporacijske infrastrukture, upravljanje ljudskim resursima, istraživanje i razvoj, te nabava. Ove aktivnosti podržavaju (v. *support*) primarne aktivnosti u lancu vrijednosti i njihovim se izvršavanjem ne stvara dodana vrijednost proizvoda ili usluge. Tradicionalni pristup modelu lanca vrijednosti shvaća informaciju (v. *information*) kao podržavajući element u procesu dodavanja nove vrijednosti, a ne kao samu vrijednost. No, pristup svojstven tzv. Novoj ili informacijskoj ekonomiji (v. *information economy*) polazi od pretpostavke da informacija može biti resurs koji će stvarati novu, dodatnu vrijednost za klijenta.

value network – v. *virtual value network*

value-added market transaction electronic business models – Modeli (v. *model*) tržišnih transakcija (v. *transaction*) s dodanom vrijednošću. Konceptualno i funkcionalno složeni modeli elektroničkog poslovanja (v. *electro-*

nic business) koje podržavaju (v. *support*) i implementiraju (v. *implementation*) posrednici u poslovanju čiji je cilj unapređenje djelotvornost tržišta dodavanjem vrijednosti tržišnim transakcijama. Svi se ti modeli mogu svrstati u širu skupinu modela posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *brokerage e-business models*). Posrednici ove vrste mogu se grupirati u četiri skupine koje čine: istraživači korisničkih potreba za informacijama (v. *information*), institucije za upravljanje intelektualnim vlasništvom (v. *intellectual property*) i autorskim pravima (v. *copyright*), institucije za autentifikaciju (v. *authentication*) i certificiranje (v. *cerificate authority*) dobavljača informacija ili usluga, te posrednici koji konsolidiraju, obrađuju i dodaju vrijednost informacijama. Svaka skupina posrednika razvija svoje vlastite poslovne modele (v. *business model*) sa zajedničkim obilježjem (v. *feature*) dodavanja vrijednost informacijama i tržišnim transakcijama koje obavljaju neki drugi poslovni subjekti.

value-added network – **(a)** Mreža s dodanom vrijednošću. Vlasnik ili operator mreže (v. *network*) uz temeljne usluge prijenosa podataka (v. *data*) nudi i neke dodatne usluge povećavajući vrijednost mreže koju korisnici (v. *user*) percipiraju i spremni su za nju platiti određenu naknadu. **(b)** Specijalizirani pružatelj aplikacijskih usluga (v. *application service provider*) koji djeluje kao posrednik između suradničkih tvrtki što dijele podatke ili poslovne procese (v. *business process*). Obično opslužuju određenu industrijsku granu ili djelatnost pružajući zainteresiranim poslovnim subjektima usluge s dodanom vrijednošću, primjerice transformacije formata (v. *format*) podataka.

value-added reseller (VAR) – Preprodavač opreme s dodanom vrijednošću, v. original equipment manufacturer

vanilla – Bez dodatnih obilježja (v. *feature*). Primjerice, "vanilla PC" je osobno računalo koje sadrži samo standardne (v. *standard*) hardverske (v. *hardeware*) i softverske (v. *software*) komponente (v. *component*).

variable – Simbol (v. *symbol*) ili ime (v. *name*) koji zamjenjuju neku vrijednost. Primjerice, u izrazu (v. *expression*) x + y, x i y su varijable. Varijable mogu predstavljati brojčane vrijednosti, znakove (v. *character*), nizove znakova (v. *character string*) ili memorijske (v. *memory*) adrese (v. *address*). Igraju važnu ulogu u programiranju (v. *programming*) elektroničkih računala (v. *computer*), jer programerima (v. *programmer*) omogućuju pisanje programa (v. *program*). Umjesto unošenja podataka (v. *data entry*) izravno u program, programer može koristiti varijable koje će predstavljati podatke. Kada se program izvršava (v. *execute*), varijable se zamjenjuju stvarnim podacima. Time se programu omogućuje obrada (v. *process*) različitih skupova podataka. Svaka varijabla mora imati ime i predstavljati točno određeni tip podataka (v. *data type*) koji će ukazivati na vrstu vrijednosti koju varijabla predstavlja. Tipovi podataka mogu biti cjelobrojni podaci (v. *integer*), brojevi s kliznom točkom (v. *floating-point number*) ili znakovi. Suprotnost varijablama su konstante (v. *constant*), tj. vrijednosti koje se nikad ne mijenjaju.

vector graphics – Vektorska grafika, v. *object-oriented graphics*

vector processor – Vektorski procesor, v. *array processor*

verification – **(a)** Općenito, provjera odgovara li nešto nečemu. **(b)** U infromatici (v. *informatics*), provjera jesu li podaci (v. *data*) korektno unijeti (v *enter*) u računalo. **(c)** U telekomunikacijama (v. *telecommunications*), utvrđivanje jesu li podaci korektno prenijeti od izvora (v. *source*) do odredišta (v. *destination*). **(d)** U biometrijskim (v. *biometrics*) sigurnosnim (v. *security*) sustavima (v. *system*), proces (v. *process*) usporedbe biometrijskog uzorka (v. *sample*) s referentnim predloškom (v. *reference template*) točno određenog korisnika . Cilj je potvrditi identitet (v. *identity*) osobe koja pokušava dobiti pristup (v. *access*) sustavu.

VeriSign, Inc. – Internetska (v. *Internet*) tvrtka koja pruža usluge (v. *service provider*) digitalne (v. *digital*) autentifikacije (v. *authentication*) u elektroničkome poslovanju (v. *electronic business*) i ostalim oblicima komunikacije (v. *communications*) koji iziskuju visok stupanj sigurnosti (v. *security*) i zaštite podataka (v. *data*). Na inicijativu kompanije Visa, tvrtka VeriSign, Inc. je 1997. godine izabrana za ekskluzivnog davatelja sigurnosnih usluga u elektroničkom poslovanju s kreditnim karticama. U novije vrijeme VeriSign se intenzivno angažira i na formulaciji međunarodnih standarda (v. *standard*) pri uporabi digitalnog potpisa (v. *digital signature*) i digitalnih certifikata (v. digital *certificate*).

Veronica – Tražilica (v. *search engine*) mjesta u sustavu (v. *system*) Gopher (v. *Gopher*). Ono što Archie (v. *Archie*) znači za FTP mjesta (v. *file transfer protocol site*), to je Veronica za Gopher mjesta. Koristi pauka (v. *spider*) za stvaranje indeksa (v. *index*) datoteka (v. *file*) na Gopher poslužiteljima (v. *server*). Pretraživanje (v. *search*) obavlja prema ključnim riječima (v. *keyword*).

version control software – v. *file synchronization software*

version control system – Sustav za kontrolu inačica, v. *concurrent versions system*

vertical closed community – Vertikalna zatvorena zajednica. Zatvorena poslovna zajednica (v. *closed community*) unutar jedne djelatnosti ili sektora, poput drvno-prerađivačkog sektora, proizvodnje i prerade voća, automobilske industrije, petrokemijske industrije, itd.

vertical justification – Vertikalno poravnanje. Obilježje (v. *feature*) koje podržavaju neki programi za obradu teksta (v. *text processor*) i sustavi (v. *system*) stolnog izdavaštva (v. *desktop publishing*), a koje sustavu omogućuje prilagođenje vertikalnog razmaka između linija, tako da stupci (v. *column*) i stranice (v. *page*) imaju jednake gornje i donje rubnike (v. *margins*).

vertical portal – Vertikalni portal, v. *verti-port*

vertical service provider – Vrsta pružatelja aplikacijskih usluga (v. *application service provider*) koji djeluje na nekom vertikalnom tržištu, industrijskoj grani ili djelatnosti, odnosno nastoji zadovoljiti potrebe poslovnih subjekata koji djeluju na takvim tržištima.

verti-port – Vertikalni Web portal (v. *Web portal*), odnosno Web mjesto (v. *Web site*) usmjereno zadovoljavanju informacijskih (v. *information*) potreba neke ciljane skupine subjekata, odnosno poslovnih subjekata što dje-

luju na nekom vertikalnom tržištu, u okvirima neke industrijske grane ili djelatnosti. Istog je značenja i termin vortal (v. *vortal*), koji je nastao spajanjem riječi vertikalni portal.

very high-speed Backbone Network Service (vBNS) – Eksperimentalna okosnica (v. *backbone*) rasprostranjene mreže (v. *wide-area network*), čiji je razvoj sponzorirala Nacionalna fondacija za znanost (National Science Foundation, NSF). vBNS je zamijenila NSFnet (v. *NSFnet*) a oblikovana je tako da služi kao platforma (v. *platform*) za testiranje novih, brzih internetskih (v. *Internet*) tehnologija i protokola (v. *protocol*). Podržava promet (v. *traffic*) podataka (v. *data*), glasa i videa (v. *video*) uz brzine veće od 2.5 Gbps (v. *gigabits per second*).

very large-scale integration (VLSI) – Vrlo visok stupanj integracije. Postupak smještanja tisuća ili čak stotina tisuća elektroničkih elemenata u jednom čipu. Svi suvremeni čipovi nastali su primjenom VLSI ili ULSI (v. *ultra large scale technology*). Razgraničenje između VLSI i ULSI tehnologije nije sasvim određeno.

video – **(a)** Snimanje, rukovanje i prikazivanje pokretnih slika (v. *image*), posebice u formatu (v. *format*) koji se može prikazivati na televiziji. **(b)** Prikazivanje slika i teksta (v. *text*) na računalnom (v. *computer*) monitoru (v. *monitor*). Video prilagodnik (v. *video adapter*) je, primjerice, zadužen za slanje signala na uređaj (v. *device*) za prikazivanje. **(c)** Snimka proizvedena video snimačem (engl. video recorder) ili nekim drugim uređajem koji može bilježiti cjelokupne pokrete.

video adapter – Ploča koja se može umetnuti u osobno računalo (v. *personal computer*) kako bi mu omogućila prikazivanje pomičnih slika (v. *image*). Mogućnosti takvog prikazivanja ovise i o logičkim (v. *logical*) elektroničkim sklopovima ugrađenima (v. *embed*) u video prilagodnik i o zaslonu (v. *display screen*). Monokromatski (v. *monochrome*) monitor (v. *monitor*), primjerice, ne može prikazivati slike u boji neovisno o tome kako snažan bio video prilagodnik. Postoje mnogi tipovi video prilagodnika za osobna računala, a većina ih podržava (v. *support*) video standarde (v. *video standards*) koje su definirali IBM (v. *International Business Machines*) i VESA (v. *Video Electronics Standards Association*). Video prilagodnici nude nekoliko video modova (v. *video mode*), a najčešće primjenjivani su tekstualni mod (v. *text mode*) i grafički mod (v. *graphical mode*). Suvremeni video prilagodnici sadrže memoriju (v. *memory*), pa se računalni (v. *comupter*) RAM (v. *random access memory*) ne koristi za pohranjivanje (v. *store*) onoga što se prikazuje na zaslonu. Često imaju i vlastiti grafički koprocesor (v. *graphics coprocessor*) koji izvršava proračune potrebne za grafičko (v. *graphics*) prikazivanje. Takvi se prilagodnici obično nazivaju grafičkim akceleratorima (v. *graphics accelerator*).

video board – Video ploča, v. *video adapter*

video capture – Hvatanje (v. *capture*), odnosno pohranjivanje (v. *storage*) video (v. *video*) slika (v. *image*) u računalo (v. *computer*).

video card – Video kartica, v. *video adapter*

video display board – Ploča za video prikazivanje, v. *video adapter*

Video Electronics Standards Association (VESA) – Konzorcij pro-

izvođača video prilagodnika (v. *video adapter*) i monitora (v. *monitor*) čiji je cilj standardizacija (v. *standard*) video (v. *video*) protokola (v. *protocol*).

Video for Windows – Format (v. *format*) kojega je Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) razvio za svrhe pohranjivanja (v. *store*) video (v. *video*) i audio (v. *audio*) informacija (v. *information*). Datoteke (v. *file*) u tom formatu imaju ekstenziju (v. *extension*) .AVI. Razlučivost (v. *resolution*) AVI datoteka ograničena je na 320 × 240 piksela (v. *pixel*) i 30 fps (v. *frames per second*), a ništa od toga nije primjereno prikazivanju videa punog pokreta na čitavom zaslonu (engl. full motion, full screen). No, Video for Windows ne iziskuje nikakav poseban hardver (v. *hardware*). Mnogi proizvođači multimedijskih (v. *multimedia*) proizvoda zato ipak koriste taj format jer im omogućuje prodaju njihovih proizvoda širem krugu korisnika (v. *user*). Video for Windows podržava (v. *support*) mnoge tehnike sažimanja podataka (v. *data compression*), kao što su Indeo (v. *Indeo*) i Cinepak (v. *Cinepak*). Jedini konkurentski format mu je QuickTime (v. *QuickTime*).

video graphics array (VGA) – Video grafički niz. Sustav (v. *system*) grafičkog (v. *graphics*) prikazivanja sadržaja (v. *content*) na zaslonima (v. *screen*) osobnih računala (v. *personal computer*), razvijen od strane IBM-a (v. *International Business Machines*) 1987. godine. VGA je s vremenom postao općeprihvaćen, običajni standard (v. *ad hoc standard*) za osobna računala. U tekstualnom modu (v. *text mode*), VGA sustav podržava (v. *support*) razlučivost (v. *resolution*) od 720 × 480 piksela (v. *pixel*). U grafičkom modu (v. *graphics mode*) razlučivost može biti ili 640 × 480 piksela, sa 16 boja, ili 320 × 200 piksela, s 256 boja. Ukupna paleta boja je 262.144. Za razliku od nekih ranijih standarda (v. *video standards*), VGA koristi analogne (v. *analog*) a ne digitalne (v. *digital*) signale. Zbog toga monitori (v. *monitor*) oblikovani prema starijim standardima ne mogu koristiti VGA.

video memory – Video memorija. RAM, tj. memorija proizvoljnog pristupa (v. *random access memory*) instalirana u video prilagodniku (v. *video adapter*). Prije no što će biti poslana na monitor (v. *monitor*), slika (v. *image*) se prikazuje kao mapa bitova (v. *bit map*) u području video memorije nazvanom privremenom memorijom okvira (engl. frame buffer). Količina video memorije stoga određuje maksimalnu razlučivost (v. *resolution*) i dubinu boja (v. *color depth*). Zbog visokih zahtjeva video (v. *video*) sustava (v. *system*) glede djelotvornosti, video memorija mora biti brža od glavne memorije (v. *main memory*). Iz tog razloga, većina video memorija ima dvostruke portove (v. *port*), tako da se istovremeno jedan skup podataka (v. *data*) može prenositi između video memorije i video procesora (v. *processor*), a drugi prema monitoru.

video mode – Video mod. Jedna od mogućih postavki (v. *settings*) video prilagodnika (v. *video adapter*). Većina video prilagodnika može raditi (v. *run*) u tekstualnom (v. *text mode*) ili grafičkom modu (v. *graphics mode*). U tekstualnom modu monitor (v. *monitor*) može prikazivati samo ASCII (v. *American Standard Code for Information Interchange*) znakove (v. *character*). U grafičkom modu, moni-

tor može prikazivati bitmapne (v. *bitmapped graphics*) slike (v. *image*) Uz tekstualni i grafički mod, video prilagodnici nude različite razine razlučivosti (v. *resolution*) i dubine boje (v. *color depth*).

video standards – Standardi formata video zapisa. Postoji veći broj različitih standarda (v. *standard*) video (v. *video*) zapisa koji utvrđuju razlučivost (v. *resolution*) i boju prikaza. Podršku (v. *support*) grafičkim (v. *graphics*) standardima određuju monitor (v. *monitor*) i video prilagodnik (v. *video adapter*). Monitor mora biti sposoban prikazati razlučivost i boje definirane standardom, a video prilagodnik prenositi odgovarajuće signale do monitora. Najpopularniji video standardi za osobna računala (v. *personal computer*) su: (1) VGA (v. *video graphics array*), koji podržava razlučivost od 640 × 480 piksela (v. *pixel*), (2) SVGA (v. *super video graphics array*), koji podržava razlučivost od 800 × 600 piksela, (3) XGA (v. *extended graphics array*), koji podržava razlučivost od 1.024 × 768 piksela, SXGA (akr. engl. super extended graphics array) koji podržava razlučivost od 1.280 × 1.024 piksela, te UXGA (akr. engl. ultra extended graphics array), koji podržava razlučivost od1.600 x 1.200 piksela. Navedene vrijednosti razlučivosti su minimalne vrijednosti, tako da neki isporučioci monitora i video prilagodnika nude još veću razlučivost i veći broj podržavanih boja.

videoconferencing – Videokonferiranje. Vođenje konferencije (v. *conference*) između dva ili više sudionika uz uporabu računalnih (v. *computer*) mreža (v. *network*) za prijenos audio (v. *audio*) i video (v. *video*) podataka (v. *data*). Tako, primjerice, videokonferencijski sustav (v. *system*) koji povezuje dvije točke, odnosno dvije osobe, djeluje vrlo slično video telefonu. Svaki sudionik ima video kameru, mikrofon i zvučnike ili slušalice priključene na računalo (v. *computer*). Kada sudionici razgovaraju, njihovi se glasovi prenose putem mreže i reproduciraju pomoću zvučnika ili slušalica, a sve slike (v. *image*) snimljene video kamerom jednog sudionika prikazuju se u prozoru (v. *window*) na zaslonu (v. *display screen*) računala drugog sudionika. Videokonferiranje u više točaka omogućuje trojici ili još većem broju sudionika stvaranje virtualne konferencijske sobe i interaktivnu (v. *interaction*) komunikaciju (v. *communicate*) kao da sjede u istoj fizičkoj (v. *physical*) prostoriji. Do sredine 1990-ih godina visoki troškovi posebnog hardvera (v. *hardware*), potrebnog za organiziranje i provedbu videokonferencija, bili su ograničavajućim čimbenikom, ali se situacija ubrzano mijenja na bolje. Zato mnogi analitičari drže da će videokonferiranje biti jedan od najbrže rastućih sektora informacijske tehnologije (v. *information technology*) u bližoj budućnosti.

video-on-demand (VoD) – Video po zahtjevu. Tehnologija korištena za preuzimanje (v. *download*) video (v. *video*) zapisa i pregledavanje sadržaja (v. *content*) kojega korisnik (v. *user*) želi, u bilo kojem trenutku, odnosno točci u vremenu, u okvirima ograničenja kapaciteta memorije (v. *memory*) njegovog prijamnog uređaja (v. *device*).

virtual banking – Virtualno bankarstvo. Oblik elektroničkog bankarstva (v. *electronic banking*) koji podrazumijeva primjenu Interneta (v. *Inter-*

net) i Weba (v. *World Wide Web*) za obavljanje financijskih transakcija (v. *transaction*). Korisnici (v. *user*) pristupaju Web mjestu (v. *Web site*) banke kao bilo kojem drugom Web mjestu – uporabom preglednika (v. *browser*) – i nisu im potrebni nikakvi posebni ili dodatni programi (v. *program*), što jest slučaj u daljinskom (v. *telebanking*) i direktnom bankarstvu (v. *direct banking*). Uz postojeće banke, koje Internet koriste pretežito kao dodatni kanal (v. *channel*) za pružanje usluga klijentima, javljaju se i "čiste" internetske banke (v. *Internet-only bank*), koje ne postoje u fizičkom (v. *physical*) obliku. Upravo zbog takvih banaka, koje su zapravo samo "prividne", ovaj se oblik elektroničkog bankarstva i naziva virtualnim.

virtual call center – Virtualni pozivni centar (v. *call center*). Koncept u nastajanju koji nastoji povezati tradicionalni koncept podrške i usluga pružanih klijentima (v. *customer support*) u njihovu izravnom kontaktu s prodajnim osobljem tvrtke s novim mogućnostima koje pružaju suvremene informacijske i komunikacijske tehnologije (v. *information and communication technologies*). Klijentu se omogućuje pristup (v. *access*) i nekima od onih podataka (v. *data*) o proizvodima i poslovnim procesima (v. *business process*) kojima je ranije moglo pristupati samo osoblje tvrtke. Virtualni pozivni centri predstavljaju važnu komponentu (v. *component*) sustava (v. *system*) za upravljanje odnosima s klijentima (v. *customer relationship management*).

virtual classroom – Virtualna učionica. Svaki oblik unaprijed programiranog (v. *programming*) razašiljanja (v. *broadcast*) informacija (v. *information*) ili prijenosa uživo putem Interneta (v. *Internet*) koji služi u obrazovne svrhe.

virtual community – Virtualna zajednica. Skupina ljudi čiji su članovi povezani uz pomoć informacijskih i komunikacijskih tehnologija (v. *information and communication technology*), posebice Interneta (v. *Internet*). Pojam virtualne zajednice uveo je **Howard Rheingold**, naslovivši upravo tako svoju knjigu objavljenu 1993. godine, u kojoj raspravlja o načinima uporabe tehnologije u različitim socijalnim skupinama. Danas se taj pojam koristi uglavnom zato da bi se njime označila skupina ljudi koja iz nekih zajedničkih pobuda ili interesa intenzivno komunicira (v. *communication*) putem Interneta, obično privremeno, ne stupajući nužno u neke čvršće oblike veza.

virtual corporation – Virtualna korporacija. Tvrtka koja eksternalizira, odnosno prepuštanja izvršavanje većinu svojih poslovnih funkcija drugim tvrtkama (v. *outsourcing*). Tipično, manja skupina ulagača, menadžera i poduzetnika sklapa ugovore s raznim tvrtkama o izvršavanju pojedinih poslova, dok oni usklađuju i nadziru oblikovanje, proizvodnju i prodaju proizvoda i/ili usluga. Ovaj oblik organizacije poslovanja bio je izuzetno popularan u drugoj polovici 1990-ih godina – u tzv. dot-com (v. *dot-com*) eri – kada je potražnja za nekim novim vrstama usluga, prvenstveno onih koje se pružaju uz pomoć ili putem Internet (v. *Internet*), bila izuzetno velika, a poduzetnici koji su ih trebali nisu imali ni znanja niti mogućnosti da ih sami i ostvare, pa su se okrenuli eksternalizaciji. Praksa je, međutim,

pokazala da je zamisao virtualne korporacije vrlo teško provesti u djelo zbog brojnih problema na koje se pri tome nailazi. I tih razloga, broj stvarno uspješnih realizacija koncepta virtualne korporacije nije velik.

virtual desktop – Virtualna radna površina. **(a)** Obilježje (v. *feature*) podržavano (v. *support*) od nekih prijenosnih računala (v. *notebook computer*) koje im omogućuje prikazivanje slika (v. *image*) na vanjskom monitoru (v. *monitor*) veće razlučivosti (v. *resolution*) od njihova ugrađenog ravnog zaslona (v. *flat-panel display*). **(b)** Obilježje nekih video prilagodnika (v. *video adapter*) koje im omogućuje stvaranje radne površine (v. *desktop*) veće od one koja se stvarno prikazuje. U svakom trenutku prikazuje se samo dio virtualne radne površine, a skriveni dijelovi se mogu vidjeti vertikalnim i horizontalnim pomicanjem po radnoj površini pomoću vrpce za kretanje po zaslonu (v. *scrollbar*), čime se stječe dojam da je zaslon (v. *display screen*) samo mali prozor (v. *window*) na velikoj radnoj površini.

virtual device driver – U sustavima (v. *system*) zasnovanima na operacijskom sustavu (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*), poseban tip računalnog programa (v. *device driver*) koji može izravno pristupati (v. *access*) jezgri (v. *kernel*) operacijskog sustava. To operacijskom sustavu omogućuje interakciju (v. *interaction*) sa sustavom (v. *system*) i njegovim hardverom (v. *hardware*) na vrlo niskoj razini.

virtual education – Virtualno obrazovanje. Obrazovno okruženje (v. *environment*) u kojemu su nastavnik i učenik, odnosno student razdvojeni u prostoru i vremenu, pri čemu nastavnik prenosi obrazovne sadržaje (v. *content*) primjenom aplikacija (v. *application*) za upravljanje učenjem, multimedijskih (v. *multimedia*) resursa (v. *resource*), Interneta (v. *Internet*), videokonferencija (v. *videoconferencing*), itd. Učenici ili studenti dobivaju obrazovne sadržaje (v. *content*), uče, vježbaju i komuniciraju (v. *communicate*) s nastavnikom, ili nastavnicima, putem istih tih tehnologija.

Virtual Execution System (VES) – v. *Common Language Runtime*

virtual honeypot – Virtualni mamac. Softverski (v. *software*) program (v. *program*) oblikovan tako da izgleda kao da je dio stvarne aktivne mreže (v. *network*), ali je zapravo tek mamac (v. *honeypot*) koji ima za cilj privući napadače, odnosno zlonamjerne korisnike (v. *user*). Za razliku od pravog mamca, koji je tipično hardverski (v. *hardware*) uređaj (v. *device*) koji hvata zlonamjerne korisnike u zamku, virtualni mamac koristi softver kako bi emulirao (v. *emulation*) računalnu (v. *computer*) mrežu.

virtual hosting – Virtualno udomljavanje. Metoda (v. *method*) koju Web poslužitelji (v. *Web server*) koriste da bi održavali više od jednog naziva domene (v. *domain name*) na istom računalu (v. *computer*), na istoj internetskoj (IP) adresi (v. *Internet Protocol address*). Preglednici (v. *browser*) koji podržavaju (v. *support*) HTTP (v. *HyperText Transfer Protocol*), a takvih je velika većina, nakon povezivanja s poslužiteljem (v. *server*) šalju URL (v. *Uniform Resource Locator*) koji je upisao korisnik (v. *user*), a poslužitelj će odlučiti koju će Web stranicu (v. *Web page*) korisniku doista i prikaza-

ti. Virtualno udomljavanje može sniziti troškove opsluživanja većeg broja Web mjesta, (v. *Web site*) jer iziskuje samo jedno računalo i, u mnogim slučajevima, samo jedan skup programa (v. *program*) potrebnih za izvršavanje (v. *run*) aplikacija (v. *application*) na tim Web mjestima. Valja, međutim, osigurati da i sustav naziva domena (v. *domain name system*) funkcionira na primjeren način, tj. da može povezati više naziva domena s jednim poslužiteljem.

virtual Internet service provider (ISP) – Virtualni pružatelj internetskih usluga. Pružatelj internetskih usluga (v. *Internet service provider*) koji prepušta svoje usluge na obavljanje nekom nezavisnom (v. *independent*) pružatelju usluga (v. *service provider*) kako bi ponudio usluge bez nekih troškova i obveza koje podrazumijeva pružanje takvih usluga. Virtualni pružatelj internetskih usluga ne ulaže u bilo kakvu mrežu (v. *network*), opremu ili ljude potrebne za pružanje internetskih usluga. Nezavisni pružatelj usluga zadovoljava sve usluge krajnjih korisnika (v. *end user*), ali je za njega nevidljiv (v. *transparent*). Krajnji korisnik, naime, vidi samo virtualnog pružatelja internetskih usluga. Takvo će rješenje koristiti tvrtke koje se bave elektroničkim poslovanjem (v. *electronic business*), a svoju osnovnu (jezgrenu) ponudu žele obogatiti uslugama s dodanom vrijednošću. One će angažirati virtualnog pružatelja internetskih usluga da u njihovo ime i za njihov račun krajnjim korisnicima pruža usluge, primjerice, elektroničke pošte (v. *electronic mail*), foruma (v. *forum*), obavijesne skupine (v. *newsgroup*), daljinskog prijenosa datoteka (v. *remote file transfer*), itd., kako bi ih privukao i zadržao kao posjetitelje Web mjesta (v. *Web site*) tvrtke koja njihove usluge unajmljuje.

virtual local-area network (VLAN) – Mreža (v. *network*) računala (v. *computer*) koja se ponašaju kao da su povezana jednim fizičkim (v. *physical*) kanalom (v. *channel*), premda mogu biti smješteni u različitim segmentima (v. *segment*) lokalne mreže (v. *local-area network*). VLAN se konfigurira (v. *configure*) softverski (v. *software*) a ne hardverski (v. *hardware*), što takvu mrežu čini izuzetno prilagodljivom. Jedna od najvećih prednosti VLAN-a jest ta što računalo i nakon fizičkog premještanja na drugu lokaciju može ostati u istoj lokalnoj mreži bez ikakve rekonfiguracije hardvera.

virtual machine (VM) – Virtualni stroj. Samosadržavajuće izvršno (v. *execute*) okruženje (v. *environment*) koje djeluje kao zasebno računalo (v. *computer*). Tako se, primjerice, Java (v. *Java*) apleti (v. *applet*) izvode (v. *run*) u Java virtualnom stroju koji nema pristupa (v. *access*) operacijskom sustavu (v. *operating system*) računala na kojemu se izvršavaju. Takvo rješenje iskazuje dvije prednosti: (1) Nezavisnost (v. *independent*) o sustavu (v. *system*). Java aplikacija (v. *application*) će se izvoditi na isti način u svakom virtualnom stroju, neovisno o njegovu hardveru (v. *hardware*) i softveru (v. *software*). (2) Sigurnost (v. *security*). Kako virtualni stroj nema nikakvog dodira s operacijskim sustavom, mala je vjerojatnost da će program (v. *program*) u Javi iz bilo kakvih razloga, bilo kada, oštetiti ostale datoteke (v. *file*) ili aplikacije. No, ovakvo rješenje ima i jednu slabu stranu – budući da programi što

se izvode u virtualnom stroju nisu pod kontrolom operacijskog sustava, oni ne mogu koristiti ni njegova posebna, gdjekad vrlo zanimljiva i korisna obilježja (v. *feature*).

virtual mall – Web mjesto (v. *Web site*) koje okuplja na desetke pa i stotine ili čak tisuće online (v. *online*) maloprodajnih tvrtki. Posrednik, tj. vlasnik takvog Web mjesta naplaćuje naknadu za usluge prezentacije i promidžbe svojih komitenata, održavanja njihovih informacijskih (v. *information*) sadržaja (v. *content*) na svome Web mjestu, periodičkog obavještavanja klijenata i/ili proviziju po obavljenoj kupoprodajnoj transakciji (v. *transaction*). Ovaj je model (v. *model*) posredovanja u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) izuzetno popularan iz istog razloga zbog kojeg su popularni i tradicionalni prodajni centri – zato što kupac može na jednom mjestu naći ponude brojnih ponuđača, analizirati ih i uspoređivati. U funkcionalnom smislu, model je u velikoj mjeri sličan internetskim tražilicama (v. *search engine*) i direktorijima (v. *directory*).

virtual management – Virtualno upravljanje. Cilj je razdvajanje određenih odgovornosti menadžera od stvarnog mjesta proizvodnje, te radnika i resursa (v. *resource*) što postoje na tom mjestu. Takav oblik menadžmenta karakterističan je za informacijsku ekonomiju (v. *information economy*), u čijem kontekstu fizička (v. *physical*) i prostorna obilježja proizvodnje, resursa, proizvoda i robe više ne mogu biti izvorom ostvarivanja održive konkurentske prednosti zbog globalizacije konkurencije i nemogućnosti predviđanja financijskih tokova na svjetskoj razini. Pri obavljanju svojih zadataka menadžeri se u slučaju virtualnog upravljanja intenzivno koriste informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (v. *information and communication technologies*) kako bi mogli pratiti, nadzirati i upravljati proizvodnjom na udaljenim (v. *remote*) lokacijama.

virtual memory – Virtualna memorija. Nestvarno memorijsko (v. *memory*) područje kakvo podržavaju (v. *support*) neki operacijski sustavi (v. *operating system*), primjerice Windowsi (v. *Microsoft Windows*) ali ne i DOS (v. *Microsoft* DOS), u zajedništvu s hardverom (v. *hardware*). Virtualna memorija je alternativni skup memorijskih adresa (v. *address*) koje programi (v. *program*) koriste za pohranjivanje instrukcija (v. *instruction*) i podataka (v. *data*) umjesto stvarnih adresa. Kada se program stvarno izvršava (v. *execute*), virtualne se adrese pretvaraju (v. *convert*) u stvarne memorijske adrese. Svrha je virtualne memorije povećanje adresnog prostora (v. *address space*), kao skupa adresa koje programi mogu koristiti. Tako virtualna memorija može sadržavati, primjerice, dvostruko više adresa od glavne memorije (v. *main memory*). Program koji koristi cjelokupnu virtualnu memoriju stoga neće stati u cijelosti u glavnu memoriju. No, usprkos tome, računalo (v. *computer*) može izvršiti takav program, kopirajući (v. *copy*) u glavnu memoriju one dijelove programa koji su neophodni u određenoj fazi izvršavanja. Da bi olakšao kopiranje virtualne u stvarnu memoriju, operacijski sustav ju dijeli u stranice (v. *page*), od kojih svaka sadrži stalan, nepromjenjiv broj memorijskih adresa. Svaka se stranica, ako je potrebno, pohranjuje (v. *store*) na disk

(v. *disk*). Kada je potrebna, operacijski sustav kopira stranicu s diska u glavnu memoriju, prevodeći virtualne u stvarne adrese.

virtual merchant model – Model virtualnog trgovca. Jedan od rijetkih izuzetaka među trgovačkim modelima elektroničkog poslovanja (v. *electronic merchant model*), jer virtualni trgovac djeluje samo na Webu (v. *World Wide Web*), ali nudi ili tradicionalne proizvode i usluge ili one specifične za Internet (v. *Internet*), odnosno Web, ili i jedno i drugo. Metoda (v. *method*) prodaje može biti putem unaprijed utvrđenog cjenika ili u obliku elektroničke aukcije (v. *electronic auction*). Oni virtualni trgovci koji nude samo usluge nazivaju se pružateljima aplikacijskih usluga (v. *application service provider*).

virtual organization – v. *virtual corporation*

Virtual PC – Skup programa (v. *program*) za emulaciju (v. *emulation*) operacijskih sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) i Mac OS (v. *Mac OS*), čiji je autor tvrtka Connectix, koju je 2002. godine preuzeo Microsoft (v. *Microsoft Corporation*). Emulira standardno (v. *standard*) osobno računalo (v. *personal computer*) i sav s njime povezan hardver (v. *hardware*). Može se koristiti za izvršavanje (v. *run*) gotovo svih operacijskih sustava za osobna računala, ali se problemi ipak javljaju u pokušajima instalacije manje poznatih i rjeđe korištenih operacijskih sustava. Poteškoće se javljaju posebice vezano uz dodatni hardver, koji možda ne može biti u potpunosti emuliran, ili se pak može dogoditi da neki operacijski sustavi ne mogu surađivati. Za sada, najnovija inačica ovog programskog proizvoda je Virtual PC 2004.

virtual private network (VPN) – Virtualna privatna mreža. Privatna mreža (v. *network*) koja za povezivanje čvorova (v. *node*) i prijenos podataka (v. *data*) koristi javne vodove, najčešće internetske (v. *Internet*). Privatnost (v. *privacy*) se osigurava primjenom odgovarajućih sigurnosnih mehanizama, poput enkripcije (v. *encryption*) i tuneliranja (v. *tunneling*). Mreži mogu pristupati (v. *access*) samo ovlašteni korisnici (v. *user*). Poduzeća je obično koriste za povezivanje svojih zemljopisno udaljenih poslovnih jedinica ili za povezivanje s poslovnim partnerima. Primjena virtualnih privatnih mreža česta je u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*) među tvrtkama (v. *business-to-business*).

virtual private servers – Virtualni privatni poslužitelji. Predstavljaju način razdiobe fizičkog (v. *physical*) poslužitelja (v. *server*) u veći broj virtualnih poslužitelja. Na praksu razdiobe jednog poslužitelja tako da se korisniku (v. *user*) čini kao da ih ima više često se moglo naići u vrijeme kada su u uporabi bila dominantno velika računala (v. *mainframe*), da bi taj koncept potom bio donekle zapostavljen, ali u novije vrijeme, nakon pojave Interneta (v. *Internet*), dobiva na značenju i popularnosti.

virtual reality – Virtualna, prividna stvarnost. Umjetno okruženje (v. *environment*) stvoreno pomoću računalnog hardvera (v. *hardware*) i softvera (v. *software*), koje se korisniku (v. *user*) prikazuje na takav način da se čini stvarnim. Da bi "ušao" (v. *enter*) u virtualnu stvarnost, korisnik treba biti opremljen posebnim rukavicama (v. *data glove*), slušalicama i naočalama, putem kojih

će primati ulaze (v. *input*) iz računalnog sustava (v. *computer system*). Na takav način, najmanje tri od pet ljudskih mogućnosti osjeta (percepcije) kontrolira računalo (v. *computer*). Uz kontrolu senzorskih ulaza u čovjeka, uređaji (v. *device*) također nadziru (v. *monitor*) i njegove akcije, odnosno reakcije. Naočale, primjerice, prate pomicanje očiju i odgovaraju na to slanjem novog video (v. *video*) ulaza. Sustavi (v. *system*) virtualne stvarnosti danas su još uvijek iziskuju izuzetno skup hardver i softver pa se uglavnom koriste samo za laboratorijska istraživanja. Pojam virtualne stvarnosti gdjekad se koristi i u općenitijem smislu, kada se odnosi na svaki virtualni svijet prikazan u računalu, čak i ako se radi samo o tekstualnom (v. *text*) ili grafičkom (v. *graphics*) prikazu.

Virtual Reality Modeling Language (VRML) – Jezik za modeliranje virtualne (prividne) stvarnosti. Specifikacija (v. *specifications*) za prikazivanje trodimenzionalnih objekata (v. *object*) na Webu (v. *World Wide Web*). Može se smatrati svojevrsnim trodimenzionalnim ekvivalentom HTML-a (v. *HyperText Markup Language*). Datoteke (v. *file*) napisane u VRML-u imaju ekstenziju (v. *extension*) .wrl, što je kratica od engleske riječi "world" (svijet). Za pregledavanje takvih datoteka potreban je VRML preglednik (v. *browser*) ili VRML izravno uključivi dodatak (v. *plug-in*) pregledniku. VRML stvara hiperprostor (engl. hyperspace) ili hipersvijet (v. hyperworld), tj. tromdimenzionalni prostor koji se pojavljuje na zaslonu (v. *display screen*) računala (v. *computer*). Korisnik se može – figurativno govoreći – kretati tim prostorom. Pritiskom na tipke (v. *key*) za lijevi ili desni pomak, pomak prema gore ili prema dolje te naprijed ili natrag, slike (v. *image*) na zaslonu stvaraju utisak kretanja kroz prostor.

virtual router – Virtualni, prividni usmjernik. Apstraktni objekt (v. *object*), upravljan protokolom nazvanim Virtual Router Redundancy Protocol, koji djeluje kao polazni, ishodišni, odnosno zadani (v. *default*) usmjernik (v. *router*) za veća računala (v. *host*) u podijeljenoj lokalnoj mreži (v. *local-area network*).

virtual server – Vitualni, prividni poslužitelj. Račun otvoren kod kompanije koja udomljuje (v. *Web hosting*) Web poslužitelje (v. *Web server*), obično povezane njenim nazivom domene (v. *domain name*). To predstavlja razmjerno jeftin način postavljanja i vođenja Web mjesta (v. *Web site*) s njegovim vlastitom nazivom domene. Virtualni se poslužitelj ne razlikuje od zasebnog fizičkog (v. *physical*) poslužitelja (v. *server*), s tom razlikom što virtualni poslužitelj može dijeliti internetsku (IP) adresu (v. *Internet Protocol address*) s ostalim virtualnim poslužiteljima na istom stroju. Uporaba virtualnog poslužitelja za većinu korisnika (v. *user*) predstavlja primjereno rješenje, ali vrijeme njegova odziva (v. *response time*) obično je duže nego u slučaju fizički izdvojenog poslužitelja, dok se fizički pristup (v. *access*) stroju rijetko dopušta. No, troškovi korištenja virtualnog poslužitelja čine samo mali djelić troškova potrebnih za postavljanje i vođenje stvarnog poslužitelja.

virtual space – Virtualni prostor, v. *cyberspace*

Virtual Storage Access Method (VSAM) – Sustav za upravljanje datotekama (v.

file management system) korišten na IBM-ovim (v. *International Business Machines*) velikim računalima (v. *mainframe*). VSAM ubrzava pristup (v. *access*) podacima (v. *data*) u datotekama koristeći invertirani indeks (v. *index*), nazivan također i B-stablom (v. *binary tree*), svih slogova (v. *record*) dodanih svakoj datoteci (v. *file*). Mnogi stariji, naslijeđeni (v. *legacy*) softverski (v. *software*) sustavi (v. *system*) koriste VSAM za implementaciju (v. *implementation*) baza podataka (v. *database*).

Virtual Telecommunications Access Method (VTAM) – IBM-ovo (v. *International Business Machines*) sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) koje kontrolira komunikacije (v. *communications*) u SNA (v. *Systems Network Architecture*) mrežama (v. *network*). VTAM podržava (v. *support*) nekoliko mrežnih protokola (v. *protocol*), uključujući i Token Ring (v. *Token Ring*).

virtual terminal (VT) – Virtualni terminal. U otvorenim (v. *open*) sustavima (v. *system*), radi se o aplikacijskoj (v. *application*) usluzi koja: (1) Omogućuje terminalima velikih računala (v. *host*) u višekorisničkoj (v. *multi-user*) mreži (v. *network*) interakciju (v. *interaction*) s ostalim velikim računalima, bez obzira na tip i obilježja terminala. (2) Dopušta administratorima sustava (v. *system administrator*) daljinsko (v. *remote*) prijavljivanje (v. *logon*) iz lokalne računalne mreže (v. *local-area network*) u svrhe upravljanja. (3) Omogućuje korisnicima (v. *user*) pristupanje (v. *access*) informacijama (v. *information*) s drugog većeg procesora (v. *processor*), u svrhu obrade transakcija (v. *transaction processing*). (4) Služi kao pričuvni (v. *backup*) sustav (v. *system*).

virtual value network – Virtualna mreža vrijednosti, virtualna vrijednosna mreža. Poslovni model (v. *model*) u kojem se integracija poslovnih procesa (v. *business process*) i informacijskih tokova (v. *information flow*) ostvaruje povezivanjem većeg broja lanaca vrijednosti (v. *value chain*). Neki autori ovaj poslovni model nazivaju ekstrapoduzećem (v. *extraprise*).

virus – Računalni virus. Program (v. *program*) ili dio koda (v. *code*) koji je unijet u računalo (v. *computer*) i izvodi se (v. *run*) bez znanja i dopuštenja vlasnika računala. Virusi se razmnožavaju (v. *replication*), ali izvorni (v. *source*) virus je uvijek djelo čovjeka. Jednostavne viruse koji sami sebe beskonačno kopiraju (v. *copy*) razmjerno je lako proizvesti. No, čak su i oni opasni jer brzo zauzimaju raspoloživu memoriju (v. *memory*) i blokiraju (v. *block*) sustav (v. *system*). Opasniji tip virusa je, međutim, onaj koji sam sebe može poslati u mrežu (v. *network*), zaobilazeći sigurnosne (v. *security*) sustave. Od 1987. godine, kada je prvi virus zarazio ARPANET (v. *ARPANET*), napisani su mnogi antivirusni programi (v. *antivirus program*). Takvi programi povremeno provjeravaju računalni sustav (v. *computer system*) nastojeći otkriti viruse u njemu. Viruse valja razlikovati od crva (v. *worm*).

virus mutation – Mutacija virusa. Pojava da računalni (v. *computer*) virusi (v. *virus*) mijenjaju svoju pojavnost i funkcije (v. *function*), odnosno mutiraju, bez vidljiva razloga.

virus scanner – Skener virusa. Tip antivirusnog programa (v. *antivirus program*) koji pretražuje (v. *scan*) sustav (v. *system*) pokušavajući otkriti potpise virusa (v. *virus signature*) koji su se priključili izvršnim (v. *execute*) programima (v. *program*) i aplikacijama (v. *ap-*

plication) poput klijenata elektroničke pošte (v. *eletronic mail client*). Skener virusa može pretraživati sve izvršne datoteke (v. *executable file*) kada se sustav pokreće (v. *boot*) ili onda kada su načinjene promjene u datoteci (v. *file*), jer virusi mijenjaju podatke (v. *data*) u datoteci.

virus signature – Potpis virusa. Jednoznačni niz bitova (v. *bit*) ili binarni (v. *binary*) uzorak (v. *pattern*) računalnog (v. *computer*) virusa (v. *virus*). Potpis virusa je poput otiska prsta i može se koristiti za otkrivanje i prepoznavanje virusa. Antivirusni programi (v. *antivirus program*) koriste potpise virusa pri traženju (v. *search*) zloćudnog koda (v. *code*).

VisiCalc – Prva aplikacija (v. *application*) proračunskih tablica (v. *spreadsheet*), predstavljena kasnih 1970-ih godina. Zamisao na kojoj se temeljio razvoj VisiCalca pripisuje se **Danu Bricklinu**, dok je njeno programiranje (v. *programming*) obavio njegov prijatelj **Bob Frankston**. Briklin je trebao računalni (v. *computer*) alat za obavljanje ponavljajućih proračuna za potrebe studija slučajeva na Poslovnoj školi u Harvardu (Harvard Business School). Nakon što je stekao veliku popularnost kao aplikacija kompanije Apple (v. *Apple Computer*), proizvod je prodan kompaniji Lotus Development Corporation, što je 1983. godine dovelo do razvitka programa Lotus 1-2-3, kao aplikacije proračunskih tablica za osobna računala (v. *personal computer*).

visit – Posjet. Jedan od pokazatelja uspješnosti Web mjesta (v. *Web site*) u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*). Svaki pristup (v. *access*) pojedinog korisnika (v. *user*) određenom Web mjestu.

Visual Basic – Programski jezik (v. *programming language*) i okruženje (v. *environment*) koje je razvila kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*). Zasnovan na programskom jeziku BASIC (v. *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*), Visual Basic bio je jedan od prvih softverskih (v. *software*) proizvoda koji je nudio grafičko (v. *graphics*) programsko (v. *program*) okruženje, tako da je s vremenom postao metaforom za razvoj korisničkih sučelja (v. *user interface*). Umjesto bavljenja pojedinostima jezične (v. *language*) sintakse (v. *syntax*), programer (v. *programmer*) koji koristi Visual Basic može proizvesti velik dio koda (v. *code*) jednostavnim kontrolama povlačenja i ispuštanja (engl. drag-and-drop) objekta (v. *object*) kao što je gumb (v. *button*) ili dijaloška kutija (v. *dialog box*), da bi potom odredio njegov izgled i ponašanje. Premda nije pravi objektima usmjeren programski jezik (v. *object-oriented programming language*), Visual Basic ipak nedvojbeno podržava (v. *support*) filozofiju usmjerenosti objektima (v. *object-oriented*). Gdjekad se naziva i alatom vođenim događajima (v. *event-driven tool*) jer svaki objekt može reagirati na različite događaje (v. *event*), poput klika (v. *click*) mišem (v. *mouse*). Od njegove objave 1990. godine, pristup kojega je afirmirao Visual Basic postao je normom za programske jezike. Danas tako postoje vizualna okruženja za mnoge od njih, uključujući C (v. *C*), C++ (v. *C++*), Pascal (v. *Pascal*) i Javu (v. *Java*). Visual Basic se također ponekad naziva sustavom za rapidni razvoj aplikacija (v. *rapid application development*) jer programerima omogućuje vrlo brz razvoj prototipova (v. *prototyping*) aplikacija (v. *application*).

Visual Basic Scripting Edition (VBScript) – Skriptni jezik (v. *scripting language*) kojega je razvila kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*), a podržava (v. *support*) ga Web preglednik (v. *Web browser*) Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*). VBScript se zasniva na programskom jeziku (v. *programming language*) Visual Basic (v. *Visual Basic*), ali je puno jednostavniji. Na mnogo načina, sličan je JavaScriptu (v. *JavaScript*). Graditeljima Web mjesta (v. *Web site*) omogućuje uključivanje kontrola, poput gumba (v. *button*) i vrpca za pomicanje po zaslonu (v. *scroll-bar*), u Web stranice (v. *Web page*).

Visual Basic.NET (VB.NET) – Računalni (v. *computer*) jezik (v. *language*) zasnovan na Visual Basicu (v. *Microsoft Visual Basic*) koji se može shvatiti kao evolucijski korak dalje od Visual Basica verzije 6. Promjene imaju za cilj približavanje .NET okvirnom konceptu (v. *.NET framework*) i premošćivanje jaza između Visual Basica i ostalih .NET jezika, kao što je, primjerice, C# (v. *C#*). Visual Basic .NET je, općenito, sintaktički (v. *syntax*) sličan Visual Basicu, ali uključuje objektima usmjerena (v. *object-oriented*) obilježja (v. *feature*) i hijerarhiju (v. *hierarchy*) objekata (v. *object*) zasnovanu na konceptualnom okviru .NET, što ga čini složenijim sustavom (v. *system*) u usporedbi s ostalim inačicama BASIC-a (v. *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*). U Visual Studio .NET-u (v. *Microsoft Visual Studio .NET*) postoji čarobnjak (v. *wizard*) za migraciju (v. *migration*) Visual Basica u Visual Basic .NET, ali se ipak mnoga obilježja moraju kodirati (v. *code*) ručno zbog brojnih promjena o biblioteci (v. *library*) objekata. Kao i C#, Visual Basic .NET se kompilira (v. *compile*) u CIL (v. *Common Intermediate Language*) koji je identičan onome kojega proizvodi C#, pa zato VB.NET i C# mogu izravno međusobno komunicirati (v. *communication*). Premda oba proizvode identičan CIL, C# ima neka obilježja koja VB.NET nema, i obrnuto.

Visual C++ – Alat za razvoj aplikacija kojega je razvila kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) prema brojnim zahtjevima programera (v. *programmer*) koji su dotad programirali (v. *programming*) u programskom jeziku (v. *programming language*) C++ (v. *C++*). Visual C++ podržava (v. *support*) objektima usmjereno programiranje (v. *object-oriented programming*) 32-bitnih (v. *bit*) aplikacija (v. *application*) za operacijski sustav (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) u integriranom razvojnom okruženju (v. *integrated development environment*), uz pomoć kompilatora (v. *compiler*) za C (v. *C*) i C++ i biblioteke (v. *library*) klasa (v. *class*) nazvane MFC (v. *Microsoft Foundation Classes*). Prva inačica C++ predstavljena je 1993. godine.

Visual Studio .NET – Integrirano razvojno okruženje (v. *integrated development environment*) koje je kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) objavila 2002. godine. Može se koristiti pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) a namijenjeno je prvenstveno, premda ne i isključivo, razvitku Win32 platforma (v. *platform*). Podržava (v. *support*) .NET (v. *.NET*) jezike (v. *language*) kao što su C# (v. *C#*), Visual Basic .NET (v. *Visual Basic.NET*), C++ (v. *C++*) i Managed

C++ (v. *Managed C++*). Namijenjen je razvoju aplikacija (v. *application*) koje će djelovati u Windows okruženju (v. *environment*), na Webu (v. *World Wide Web*), u okruženju Web usluga (v. *Web services*) i na prenosivim (v. *portable*) uređajima (v. *device*).

Voice Extensible Markup Language (VXML) – Tehnologija koja korisniku (v. *user*) omogućuje interakciju (v. *interaction*) s Internetom (v. *Internet*) primjenom tehnologije prepoznavanja glasa (v. *voice recognition*). Umjesto tradicionalnog preglednika (v. *browser*) koji se oslanja na kombinaciju HTML-a (v. *HyperText Markup Language*) s tipkovnicom (v. *keyboard*) i mišem (v. *mouse*), VXML se zasniva na glasovnom pregledniku i/ili telefonu. Kod korištenja VXML-a, korisnik interagira s glasovnim preglednikom slušanjem audio (v. *audio*) izlaza (v. *output*) koji je ili unaprijed snimljen ili sintetiziran računalom (v. *computer*) te unosom (v. *enter*) audio ulaza (v. *input*) stvorenog prirodnim glasom korisnika ili iz telefona. VXML 1.0 razvile su zajednički kompanije AT&T, IBM (v. *International Business Machines*), Lucent Technologies i Motorola (v. *Motorola Inc.*).

Voice on the Net (VON) – Koalicija proizvođača softvera (v. *software*) za internetsku telefoniju (v. *Internet telephony*). Cilj koalicije je osigurati da telefonske kompanije ne uspiju u borbi za prevlast na tržištu s kompanijama koje nude mogućnosti internetske telefonije.

Voice over Internet Protocol (VoIP) – Protokol za prijenos glasa putem IP-a (v. *Internet Protocol*). Primjenjuje se na hardver (v. *hardware*) i softver (v. *software*) koji ljudima omogućuje korištenje Interneta (v. *Internet*) kao prijenosnog medija (v. *media*) za telefonske pozive (v. *call*). Glasovni se podaci (v. *data*) šalju u paketima (v. *packet*) uz korištenje IP-a, a ne tradicionalnim kanalima (v. *channel*) javnih biranih telefonskih mreža (v. *public switched telephone network*). Jedna od velikih prednosti VoIP-a je ta što su uz njegovu primjenu telefonski pozivi značajno jeftiniji, odnosno što se plaćaju isto onoliko koliko se plaća pristup (v. *access*) Internetu, a ne prema zemljopisnoj udaljenosti partnera koji međusobno komuniciraju (v. *communication*). Cijena telefonskih poziva je, stoga, na razini cijene slanja poruka (v. *message*) elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) ili čavrljanja (v. *chat*).

Voice over the Internet (VOI) – v. *Voice over Internet Protocol*

Voice over the Net (VON) – v. *Internet telephony*

voice recognition – Prepoznavanje glasa. Područje računalnih znanosti (v. *computer science*) koje se bavi oblikovanjem računalnih sustava (v. *computer system*) koji mogu prepoznavati izgovorene riječi. Pod time se ne podrazumijeva da računalo (v. *computer*) može razumjeti i smisao tih riječi, već može samo zabilježiti ono što mu je izdiktirano. Razumijevanje ljudskih jezika (v. *language*) spada u jedno drugo znanstveno područje – područje nazvano obradom (v. *process*) prirodnih jezika (v. *natural language*). Danas već na tržištu postoji određeni broj sustava (v. *system*) za prepoznavanje glasa. Najmoćniji među njima mogu prepoznati na tisuće riječi. No, općenito, oni iziskuju vrlo opsežno i dugotrajno uvježbavanje kako bi se računalo naviklo na izgovor, naglasak

i brzinu kojom čovjek izgovara riječi. Za takve se sustave zato kaže da su ovisni o govorniku (engl. speaker dependent). Zbog brojnih ograničenja i visokih troškova, sustavi za prepoznavanje glasa tradicionalno se koriste samo u nekim vrlo specijaliziranim situacijama. Najčešće, koriste ih invalidne osobe koje se ne mogu služiti rukama da bi mogli tipkati na tipkovnici (v. *keyboard*). Umjesto tipkanja, oni naredbe (v. *command*) daju glasom, izgovarajući određene riječi u mikrofon. Usporedo sa sniženjem troškova i usavršavanjem tehnologije, sustavi za prepoznavanje govora u budućnosti će nesumnjivo dobivati sve više na značenju i popularnosti.

voice response system – Sustav glasovnog odgovaranja. Oblik sinteze govora (v. *speech synthesis*) u kojemu se rečenice stvaraju povezivanjem (v. *concatenate*) unaprijed snimljenih riječi, pohranjenih (v. *store*) u bazi podataka (v. *database*). Za razliku od TTS (v. *text-to-speech*) sustava (v. *system*), kod kojeg se sinteza govora koristi za stvaranje spontanih rečenica i/ili izraza zasnovanih na ljudskoj fonetici, sustav govornog odgovaranja radi s ograničenim rječnikom u situacijama u kojima se rečenice i/ili izrazi stvaraju prema unaprijed točno utvrđenom obrascu ili uzorku (v. *pattern*). Primjerice, na željezničkoj postaji sustav glasovnog odgovaranja će se koristiti za obavještavanje putnika o voznom redu ili stanju u prometu. Sintetizirani govor se stvara iz skupa riječi koje se povezuju na osnovu ulaza (v. *input*) čovjeka-operatora, a skup sadrži ograničen broj riječi jer postoji i ograničen broj njihovih kombinacija nužnih i dostatnih za obavještavanje putnika. Slične sustave koriste i financijske ustanove za pružanje pomoći svojim klijentima davanjem financijskih informacija (v. *information*), koje ih zanimaju i koje smiju saznati, putem telefona. I ovdje se primjenjuje slično načelo – budući da financijska institucija treba i smije davati onima koji je nazivaju telefonom samo ograničenu količinu informacija, mogućnosti stvaranja spontanih rečenica u ovom su slučaju također izlišne.

voice server – Poslužitelj (v. *server*) koji šalje poruku (v. *message*) VoiceXML (v. *VoiceXML*) programu (v. *program*) pregledniku (v. *browser*) i započinje konverzaciju između korisnika (v. *user*) i računala (v. *computer*).

VoiceXML – Programski jezik (v. *programming language*) zasnovan na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*) koji omogućuje oblikovanje teksta (v. *text*) na takav način da se može iščitavati glasom. Program napisan u tom jeziku pretvara tekst u govor, odnosno sintetizira glas (v. *speech synthesis*). Primjenjuje se u automatiziranim telefonskim sustavima (v. *system*) i na Webu (v. *World Wide Web*). Posebno je koristan u komunikaciji slabovidnih i slijepih ljudi s računalom (v. *computer*).

volume – Volumen. Fiksna, nepromjenjiva količina prostora za pohranu (v. *storage*) na disku (v. *disk*) ili magnetskoj vrpci (v. *tape*). Naziv volumen se često koristi kao sinonim (v. *synonym*) za sam medij (v. *media*) za pohranu, no to nije sasvim ispravno, jer, primjerice, jedan disk može imati više volumena ili se pak jedan volumen može protezati na više diskova.

volume pixel (voxel) – Voksel. Najmanji dio trodimenzionalne slike (v. *image*) koji je moguće uočiti. Ima oblik kva-

dra. Vokselizacija (engl. voxelization) je proces (v. *process*) dodavanja dubine slici. Vokselizirane slike koriste se prvenstveno u medicini, kod rendgenskog snimanja, računalne tomografije i magnetske rezonancije.

voluntary contributor model – Model dragovoljnih priloga. Model (v. *model*) elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) donekle sličan tradicionalnom modelu javnih masovnih komunikacijskih medija (v. *media*) – modelu slušatelja ili gledatelja neprofitnih radijskih i televizijskih kuća. Nastoji se stvoriti zajednica korisnika (v. *user*) Interneta (v. *Internet*) koji će svojim dragovoljnim prilozima poduprijeti aktivnosti određenog Web mjesta (v. *Web site*). Neprofitne organizacije također često nastoje dobiti potporu humanitarnih i karitativnih fondacija i udruga, te sponzore svoje misije iz redova poslovnih tvrtki. Potencijal Weba (v. *World Wide Web*) za implementaciju ovog modela izuzetno je velik, uz pretpostavku da su ciljevi djelovanja organizacije koja ga pokreće i vodi jasni, transparentni, društveno prihvatljivi i korisni. Ovakav se model samo uvjetno može smatrati poslovnim modelom, jer je primjeren neprofitabilnim organizacijama i u velikoj se mjeri oslanja na dobročinstvo i dragovoljnost, što nisu striktno ekonomske, već prvenstveno socijalne kategorije.

vortal – v. *verti-port*

vulnerability scanner – Tražitelj ranjivosti. Računalni (v. *computer*) program (v. *program*) čija je jedina svrha praćenje i pronalaženje ranjivosti (v. *vulnerability scanning*) računalnog sustava (v. *computer system*). Može se koristiti profilaktički, tj. radi otkrivanja ranjivosti prije no što budu eksploatirane (v. *exploit*), ili zlonamjerno, zbog zloporabe sustava (v. *system*).

vulnerability scanning – Traženje (skeniranje) ranjivosti. Automatizirani proces (v. *process*) proaktivnog otkrivanja ranjivosti računalnih sustava (v. *computer system*) u mreži (v. *network*), kako bi se utvrdilo može li se – i gdje – sustav (v. *system*), eksploatirati (v. *exploit*) i/ili napasti. Premda su javni poslužitelji (v. *server*) nezaobilazni u komuniciranju (v. *communication*) i prijenosu podataka (v. *data*) putem Interneta (v. *Internet*), oni otvaraju vrata potencijalnim ugrozama sigurnosti (v. *security*) od strane zlonamjernih hakera (v. *hacker*). Otkrivanje ranjivosti obavlja se pomoću tražitelja ranjivosti (v. *vulnerability scanner*), odnosno softvera (v. *software*) koji traži sigurnosne propuste (v. *flaw*) na temelju baze podataka (v. *database*) poznatih propusta, provjeravajući postojanje takvih propusta, i stvara izvještaje (v. *report*) o rezultatima svojih pretraga koje onda pojedinci i organizacije mogu koristili za jačanje mrežne sigurnosti. Otkrivanje ranjivosti obično se odnosi na skeniranje (v. *scan*) sustava povezanih s Internetom, ali se također može odnositi i na reviziju informacijskih sustava (v. *information system audit*) i unutarnjih mreža poduzeća koje nisu povezane s Internetom. U ovom slučaju ranjivosti proizlaze iz korištenja neprimjerenog softvera ili iz aktivnosti zlonamjernih zaposlenika.

W

wait state – Stanje čekanja. Razdoblje u kojemu su središnji procesor (v. *central processing unit*) ili sabirnica (v. *bus*) besposleni. Stanja čekanja su ponekad potrebna jer različite komponente (v. *component*) elektroničkog računala (v. *computer*) ne rade istim brzinama. Primjerice, ako je središnji procesor puno brži od memorijskih (v. *memory*) čipova (v. *chip*), možda će morati besposleno čekati neko vrijeme da bi ga memorijski čipovi sustigli. Slično tome, sabirnice gdjekad moraju čekati ako ploče za proširenje (v. *expansion board*) rade (v. *run*) sporije od njih. Sustav s nultim stanjem čekanja (v. *zero wait state*) je onaj u kojem mikroprocesor (v. *microprocessor*) radi maksimalnom brzinom, bez ikakvih zastoja, kako bi kompenzirao sporiju memoriju.

walled garden – Doslovno: ograđeni, obzidani vrt. Na Internetu (v. *Internet*), pregledavanje, odnosni pretraživanje (v. *search*) okruženja (v. *environment*) koje kontrolira informacije (v. *information*) i Web mjesta (v. *Web site*) kojima korisnik (v. *user*) može pristupati (v. *access*). To je popularna metoda (v. *method*) koju koriste pružatelji internetskih usluga (v. *Internet service provider*) kako bi zadržali korisnike u navigaciji (v. *navigation*) samo po određenim područjima Weba (v. *World Wide Web*), kako bi ih zaštitili od neprimjerenih sadržaja (v. *content*) – kao što je slučaj s ograničavanjem pristupa djece pornografskim sadržajima (v. *Internet pornography*) – ili usmjeravanja korisnika prema sadržajima koji se plaćaju a koje pružatelj internetskih usluga podržava (v. *support*). Ovu metodu uvelike koriste škole stvarajući zaštićena okruženja u svojim mrežama (v. *network*). Učenicima se omogućuje pristup samo ograničenom broju Web mjesta, a nastavnici trebaju koristiti lozinke (v. *password*) da bi "izašli" iz "obzidanog vrta" i pretraživali ostatak Interneta.

wallpaper – Doslovno: zidna obloga, tapeta. Pozadina (v. *background*) glavnog zaslona (v. *screen*) operacijskog sustava (v. *operating system*).

WAP forum – Udruga proizvođača pokretnih (mobilnih) elektroničkih uređaja (v. *device*) koja radi na razvoju standarda (v. *standard*) komunikacije (v. *communication*) pomoću bežičnih (v. *wireless*) uređaja.

warchalking – Doslovno: šaranje kredom. Postavljanje oznaka na vanjskim površinama, poput zidova, pločnika, zgrada, prometnih znakova, itd. kako bi se označilo postojanje otvorene (v.

open) bežične (v. *wireless*) veze prema mreži (v. *network*), najčešće Internetu (v. *Internet*). Otvorene veze znače da je u blizini neka bežična pristupna točka (v. *wireless access point*), a različite tipizirane oznake ukazuju na različite tipove pristupnih točaka.

wardriving – Vožnja automobilom opremljenim prijenosnim računalom (v. *laptop computer*), antenom i prilagodnikom za bežične lokalne mreže (v. *wireless local-area network*) zasnovane na standardu (v. *standard*) 802.11 (v. *802.11*), kako bi se otkrile i eksploatirale (v. *exploit*) postojeće bežične lokalne mreže. Prilagodnik prima pakete podataka (v. *packet*) u svom frekvencijskom pojasu, a računalo (v. *computer*) nastoji ostvariti ilegalan pristup mreži (v. *network*) i podacima (v. *data*) u njoj. Jedna od mogućih metoda zaštite od takvih sigurnosnih (v. *security*) ugroza je primjena WEP-a (v. *Wired Equivalent Privacy*).

warez – Žargonski naziv za piratizirani (v. *software piracy*) komercijalni softver (v. *software*), javno dostupan na Internetu (v. *Internet*). Za razliku od ograničeno djeljivog (v. *shareware*) i besplatnog softvera (v. *freeware*), distribucija i uporaba piratiziranog softvera je nezakonita.

warm boot – Doslovno: toplo pokretanje računala. Ponovno pokretanje (v. *reboot*) računala (v. *computer*) kojega je već ranije pokrenuo operacijski sustav (v. *operating system*). Ponovljeno pokretanje vraća računalo u početno stanje (v. *state*), što je gdjekad potrebo ako program (v. *program*) naiđe na pogrešku koju ne može sam otkloniti.

warm standby – Topla pripravnost. Metoda (v. *method*) redundancije (v. *redundancy*) koja nalaže da se sekundarni, odnosno pričuvni (v. *backup*) sustav (v. *system*) izvodi (v. *run*) u pozadini (v. *background*) primarnog sustava. Podaci (v. *data*) se zrcale (v. *data mirroring*) na sekundarni poslužitelj (v. *server*) u redovitim intervalima, što znači da ima vremenskih razdoblja u kojima oba poslužitelja ne sadrže jednake podatke. To je rizik (v. *risk*) s kojim treba unaprijed računati prilikom odlučivanja za primjenu režima tople pripravnosti. Takvog rizika nema kod primjene režima vruće pripravnosti (v. *hot standby*).

WAV – Format (v. *format*) za pohranjivanje (v. *store*) zvuka (v. *audio*) u datotekama (v. *file*) koji su zajednički razvili Microsoft (v. *Microsoft Coporation*) i IBM (v. *International Busienss Machines*). Podrška (v. *support*) WAV datotekama po prvi je puta ugrađena u operacijski sustav (v. *operating system*) Windows 95 (v. *Windows 95*) i u međuvremenu je postala općeprihvaćenim, običajnim standardom (v. *ad hoc standard*) za pohranu zvuka u osobnim računalima (v. *personal computer*). Takve zvučne datoteke imaju ekstenziju (v. *extension*) .wav i mogu se reproducirati pomoću praktički svih Windows (v. *Microsoft Windows*) aplikacija (v. *application*) koje podržavaju zvuk.

wave table synthesis – Sinteza tablice valova. Tehnika stvaranja zvuka (v. *audio*) iz digitalnih (v. *digital*) signala. Pohranjuju se (v. *store*) uzorci (v. *sample*) zvukova proizvedenih različitim glazbenim instrumentima i drugim predmetima ili napravama, koji se potom mogu kombinirati, uređivati (v. *edit*) i dotjerivati kako bi se proizveo zvuk utvrđen digitalnim ulaznim (v. *input*) signalom. Ovu tehniku podržava i MIDI (v. *musical instrument digital interface*) standard (v. *standard*).

WEB – Sustav (v. *system*) programiranja (v. *programming*) elektroničkih računala (v. *computer*) kojega je razvio **Donald Knuth** kao prvu implementaciju (v. *implementation*) svojeg koncepta nazvanog pismenim programiranjem (v. *literate programming*). Sustav se sastojao iz dva osnovna programa (v. *program*): (1) programa tangle, koji je iz izvornog (v. *source*) teksta (v. *text*) stvarao kod (v. *code*) u Pascalu (v. *Pascal*) koji se mogao kompilirati (v. *compile*), i (2) programa weave, koji je proizvodio lijepo formatirane (v. *format*) dokumente (v. *document*) za tiskanje pomoću LaTeX-a (v. *LaTeX*).

Web – v. *World Wide Web*

Web accessibility – Pristupačnost Weba. Razina do koje Web (v. *World Wide Web*) mogu koristiti ljudi s posebnim potrebama.

Web Accessibility Initiative (WAI) – Organizacija koja radi na razvitku smjernica za ostvarenje što više razine pristupačnosti Weba (v. *Web accessibility*) ljudima s posebnim potrebama.

Web analytics – Analitika Weba (v. *World Wide Web*). Istraživanje online (v. *online*) iskustva posjetitelja Web mjesta (v. *Web site*), s ciljem njegova unapređenja. Detaljno ispitivanje i uspoređivanje različitih podataka (v. *data*), uključujući podatke o prometu (v. *traffic*) na Webu, transakcijama (v. *transaction*) obavljenima putem Weba, djelotvornosti Web poslužitelja (v. *Web server*), uporabljivosti Web sadržaja (v. *content*), te korisničke (v. *user*) komentare i podatke iz ostalih izvora (v. *source*), sve radi stvaranja općeg uvida u iskustva online posjetitelja.

Web annotation – Pisanje po Webu. Mogućnost modificiranja sadržaja (v. *content*) određenog Web resursa (v. *resource*), najčešće Web stranice (v. *Web page*). Pomoću takvog sustava (v. system) korisnik (v. *user*) može dodavati, mijenjati ili uklanjati informacije (v. *information*) s Web resursa a da pritom ne intervenira u njegov izvorni dizajn. Takve modifikacije sadržaja mogu se koristiti, primjerice, za ocjenjivanje Web stranice (prema korisnosti, prilagođenosti korisniku, posjećenosti, itd.), za unapređenje ili prilagođavanje sadržaja dodavanjem ili uklanjanjem nekih elemenata, kao sredstvo za suradnju među korisnicima dodavanjem funkcionalnosti foruma (v. *forum*), anketnih upitnika, itd., te kao medij za umjetničko izražavanje ili ispoljavanje stavova prema sadržajima Web stranice.

Web application – Web aplikacija. U softverskom inženjerstvu (v. *software engineering*), aplikacija (v. *application*) koja se isporučuje korisnicima (v. *user*) putem Web poslužitelja (v. *Web server*) na Webu (v. *World Wide Web*). Web aplikacije su danas vrlo popularne zbog sveprisutnosti Web preglednika (v. *Web browser*) kao klijenata (v. *client*), često nazivanih tankim klijentima (v. *thin client*). Mogućnosti ažuriranja, odnosno osvježavanja (v. *updating*) i održavanja Web aplikacija bez distribuiranja i instaliranja softvera (v. *software*) na potencijalno tisućama ili milijunima klijentskih računala (v. *computer*) je daljnji važan razlog njihove velike popularnosti. Web aplikacije nalaze primjenu u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), ali i u mnogim drugim područjima praktičnog djelovanja ljudi i znanosti. Premda postoje brojne mogućnosti strukturiranja Web aplikacija, one su najčešće ustrojene

troslojno. Pritom Web preglednik tvori prvi sloj, srednji sloj čini softver koji koristi neku od tehnologija za stvaranje dinamičkog (v. *dynamic*) Web sadržaja (v. *content*), kao što su CGI (v. *Common Gateway Interface*), PHP (v. *PHP: Hypertext Preprocessor*), Java (v. *Java*) servleti (v. *servlet*) i ASP (v. *Active Server Pages*), dok baza podataka (v. *database*) predstavlja treći sloj. Web preglednik šalje zahtjeve srednjem sloju, koji ih opslužuje postavljanjem upita (v. *query*) i slanjem naredba (v. *command*) za ažuriranje baze podataka te stvaranjem korisničkog sučelja (v. *user interface*). U novije vrijeme, koncept troslojnih Web aplikacija evoluira prema tehnologiji Web usluga (v. *Web services*).

Web application server – v. *Web server*

Web authoring – **(a)** Kategorija softvera (v. *software*) koji korisniku (v. *user*) omogućuje razvoj Web mjesta (v. *Web site*) u formatu (v. *format*) stolnog izdavaštva (v. *desktop publishing*). Softver stvara potrebni HTML (v. *HyperText Markup Language*) kod (v. *code*) za izgled (v. *layout*) Web stranica (v. *Web page*) temeljen na onome što korisnik želi. Tipično, korisnik može naizmjenično mijenjati postavke (v. *toggle*) za grafičko (v. *graphics*) oblikovanje i HTML kodiranje, te unositi (v. *enter*) promjene na Web stranicu u bilo kojem od ta dva moda (v. *mode*). **(b)** Oblikovati i stvarati Web mjesto, od pisanja osnovnog koda, do sastavljanja uputa korisnicima.

Web beacon – Doslovno: Web odašiljač. Špijunska Web sličica. Obično korisniku (v. *user*) nevidljiva, transparentna (v. *transparent*) grafička (v. *graphics*) slika (v. *image*), često ne veća od 1 × 1 piksela (v. *pixel*), postavljena na Web mjesto (v. *Web site*) ili u poruku (v. *message*) upućenu elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) kako bi se pomoću nje nadgledalo (v. *monitor*) ponašanje korisnika pri posjećivanju Web mjesta ili slanju poruka elektroničkom poštom. HTML (v. *HyperText Markup Language*) kod (v. *code*) takve sličice može, dok posjetitelj pregledava sadržaj (v. *content*) Web stranice (v. *Web page*), istovremeno nekuda ili nekome slati informacije (v. *information*) o internetskoj (IP) adresi (v. *Internet protocol address*) računala (v. *computer*) s kojeg je posjetitelj došao, o vremenu tijekom kojeg je pregledavao Web stranicu, o tipu preglednika (v. *browser*) koji je zahvatio Web stranicu i o vrijednostima ranije postavljenih "kolačića" (v. *cookies*). Ovakve sličice obično koriste neke nezavisne institucije koje nadgledaju aktivnosti Web mjesta. Sama sličica se može otkriti pregledavanjem izvornog koda (v. *source code*) Web stranice. Isključivanje, odnosno brisanje (v. *delete*) "kolačića" onemogućit će špijunskim Web sličicama praćenje korisnikovih aktivnosti. One će, doduše, moći i dalje bilježiti anonimne posjete, ali ne i precizne informacije o posjetiteljima.

Web browser – Web preglednik, v. *browser*

Web bug – Doslovno: Web buba, v. *Web beacon*

Web cam (Webcam) – Kamera koja djeluje gotovo u stvarnom vremenu (v. *real time*), čijim se snimkama može pristupati (v. *access*) putem Weba (v. *World Wide Web*). Općenito, Web kamera isporučuje snimke Web poslužitelju (v. *Web server*), bilo kontinuirano ili u redovitim vremenskim odsječci-

ma. Isprva su Web kamere bile namijenjene video konferencijama (v. *videoconferencing*), ali se ubrzo shvatilo da korisnici Weba vole gledati snimke koje je netko napravio negdje drugdje u svijetu, tako da se danas smatraju prvenstveno uređajima (v. *device*) za zadovoljenje rekreacijskih potreba ljudi, a koriste se i u obrazovne, promidžbene pa i poslovne svrhe.

Web clipping – Rezanje Weba. **(a)** Izdvajanje, odnosno ekstrakcija (v. *extract*) statičkih informacija (v. *information*) s Web mjesta (v. *Web site*) kako bi ih se prikazalo na osobnom digitalnom pomoćniku (v. *personal digital assistant*), koji podržava formate (v. *format*) podataka (v. *data*) kakvi se koriste na Webu (v. *World Wide Web*). Svrha je štednja resursa (v. *resource*) osobnog digitalnog pomoćnika na taj način što će se svi statični podaci, poput grafike (v. *graphics*), logotipova, fotografija pa čak i nepromjenjivog teksta (v. *text*), izdvojiti s Weba samo jednom i pohraniti (v. *store*) u njegovu memoriju (v. *memory*). osobni digitalni pomoćnik će nakon toga morati uspostavljati vezu s Web poslužiteljem (v. *Web server*) samo onda kada želi zahvaćati dinamičke (v. *dynamic*) sadržaje (v. *content*). **(b)** Izvadak podataka preuzet s Weba.

Web commerce – Trgovanje putem Weba, v. *electronic commerce*

Web counter – Web brojač. Brojač posjeta (v. *visit*). Brojač postavljen na Web stranicu (v. *Web page*) čija se vrijednost povećava (v. *increment*) za jedan uvijek kada stranica bude zahvaćena, odnosno kada je neki preglednik (v. *browser*) pregleda. Može se koristiti za mjerenje prometa (v. *traffic*) na Web mjestu (v. *Web site*), a posredno i kao pokazatelj popularnosti Web mjesta. Datum kada je brojač postavljen na vrijednost nula treba biti poznat i vidljiv, jer se u protivnom ne može procijeniti vremenski interval u kojemu je registriran broj posjeta kojega pokazuje brojač. U elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), brojači posjeta se koriste u marketinške svrhe i u svrhe Web analitike (v. *Web analytics*).

Web crawler – Vrsta pretraživačkog agenta (v. *searching agent*), tzv. puzač po Webu (v. *World Wide Web*). Korisniku pokušava dati cjelovit uvid u informacijsku (v. *information*) ponudu na Webu, "pužući" Webom i izvješćujući korisnika o nađenome.

Web defacement – v. *defacement*

Web defacing – Aktivnost hakera (v. *hacker*) kojom ilegalno ulaze u Web mjesto (v. *Web site*) tvrtke ili organizacije i mijenjaju njegov sadržaj (v. *content*).

Web design – **(a)** Oblik (dizajn) Web stranice (v. *Web page*) ili Web mjesta (v. *Web site*). U počecima Interneta (v. *Internet*) oblik (dizajn) Web stranice sastojao se od vrlo jednostavnih, uglavnom tekstualnih (v. *text*) elemenata, oblikovanih pomoću jednostavnog jezika za oblikovanje tekstualnih datoteka (v. *markup language*). No, s vremenom se počinju primjenjivati hipertekstualni (v. *hypertext*) i hipermedijski (v. *hypermedia*) elementi te povezivati hiperpoveznicama (v. *hyperlink*). U tu je svrhu bilo potrebno koristiti i snažnije jezike, prvenstveno HTML (v. *HyperText Markup Language*). **(b)** Postupak oblikovanja Web stranice ili Web mjesta. Obično se kao ključne odrednice oblikovanja Web stranice i Web mjesta navodi tzv. sedam C (v. *7C*).

Web designer – Web dizajner. Osoba koja se profesionalno bavi oblikovanjem (v. *Web design*) Web stranica (v. *Web page*) ili Web mjesta (v. *Web site*). Ovo zanimanje ne treba poistovjećivati sa zanimanjem Web urednika (v. *chief Web editor*).

Web directory – Web direktorij. Direktorij (v. *directory*) na Webu (v. *World Wide Web*) specijaliziran za povezivanje s ostalim Web mjestima (v. *Web site*) i kategorizaciju hiperpoveznica (v. *hyperlink*). Omogućuju vlasnicima da podnose zahtjeve za uvrštenje veza prema svojim Web mjestima u direktorij, a urednici će odlučiti hoće li ih uopće uvrstiti i, ako da, u koju kategoriju. Alternativno rješenje su tražilice (v. *search engine*), Web mjesta koja indeksiraju (v. *index*) ostala Web mjesta pomoću ključnih riječi (v. *keyword*). Najpoznatiji Web direktoriji su Google (v. *Google*), Yahoo! (v. *Yahoo!*) i ODP (v. *Open Directory Project*).

Web farm – Web farma, v. *Web server farm*

Web hosting – Web udomljavanje. Servis koja korisnicima (v. *user*) Interneta (v. *Internet*) pruža mogućnosti korištenja online (v. *online*) sustava za pohranu (v. *storage*) informacija (v. *information*), slika (v. *image*), videa (v. *video*) ili bilo kojeg drugog sadržaja (v. *content*) dostupnog putem Weba (v. *World Wide Web*). Web udomljavanje se nerijetko nudi kao dio usluge pružanja pristupa (v. *access*) Internetu, tako da danas djeluje velik broj pružatelja usluga udomljavanja (v. *hosting service provider*) koji svoje usluge naplaćuju, ali i onih koji to čine besplatno.

Web indexing – Naziva se i internetskim (v. *Internet*) indeksiranjem. Obuhvaća indekse (v. *index*), odnosno kazala, slična onima što se objavljuju u knjigama, Web mjesta (v. Web site) ili Web dokumenata (v. *document*), koji su razmjerno rijetki, te stvaranje metapodataka (v. *metadata*), odnosno tematskih ključnih riječi (v. *keyword*), od kojih se stvaraju rječnici kakve upotrebljavaju internetske tražilice (v. *search engine*).

Web log – v. *blog*

Web master (Webmaster) – Muška osoba koja se brine o upotrebljivosti Web mjesta (v. *Web site*). U slučaju privatnih Web mjesta ili Web mjesta manjih organizacija, Web master je često vlasnik koji sam oblikuje, razvija, programira (v. *programming*), odabire sadržaj (v. *content*) i održava Web mjesto. U većim organizacijama, s većim Web mjestima, Web master obično ima ulogu koordinatora i nadzornika aktivnosti koje drugi ljudi obavljaju na ili putem Web mjesta i zaposlenik je vlasnika Web mjesta. Ovisno o veličini Web mjesta, Webmaster će izvršavati neke (ili sve) od sljedećih zadataka: (1) poduzimanje potrebnih mjera da hardver (v. *hardware*) i softver (v. *software*) Web mjesta ispravno funkcioniraju, (2) oblikovanje (dizajniranje) Web mjesta, (3) stvaranje i osvježavanje (v. *updating*) Web stranica (v. *Web page*), (4) odgovaranje na upite, primjedbe i povratne informacije (v. *feed-back information*) korisnika (v. *user*), (5) kreiranje CGI (v. *common gateway interface*) skripta (v. *script*), i (6) nadziranje prometa (v. *traffic*) na Web mjestu. Ženska osoba u istoj ulozi naziva se Web mistress.

Web mining – Rudarenje Weba. Otkrivanje novog znanja primjenom metodologije rudarenja podataka (v. *data mining*) nad podacima (v. *data*) koji se mogu naći na Web stranicama

(v. *Web page*). Obično je usmjereno rješavanju problema poput utvrđivanja ergonomičnosti Web stranica (v. *Web page ergonomics*), analize redosljeda klikova (v. *clickstream*) mišem (v. *mouse*) kojim korisnik pregledava Web stranice, segmentacije posjetitelja Web stranica s obzirom na preferenciju posjeta određenim segmentima (v. *segment*) Web stranica, itd.

Web mistress - Ženska osoba koja obavlja zadatke Web mastera (v. *Web master*).

Web Ontology Language (OWL) – Jezik za publiciranje i dijeljenje podataka uz uporabu ontologija (v. *ontology*). Razvija se u okviru projekta semantičkog Weba (v. *semantic Web*).

Web page – Hipermedijski (v. *hypermedia*) dokument (v. *document*) na Webu (v. *World Wide Web*) u obliku u kojem se pojavljuje na zaslonu (v. *display screen*) korisničkog (v. *user*) računala (v. *computer*). Svako Web mjesto (v. *Web site*) sastoji se od najmanje jedne, pa do neograničeno velikog broja Web stranica, obično organiziranih hijerarhijski (v. *hierarchical*), tako da tvore stablastu strukturu (v. *tree structure*). Web stranica na vrhu takve strukture, koja predstavlja korijen (v. *root*) stabla, naziva se glavnom stranicom (v. *home page*). Svakoj je Web stranici dodijeljen jedinstveni URL (v. *uniform resource locator*).

Web page ergonomics – Ergonomija Web stranica. Prilagođenost Web stranica (v. *Web page*) brzom pristupu (v. *access*) relevantnim informacijama (v. *information*) koje sadrže. Analiza ergonomije (v. *ergonomics*) Web stranica, ima za cilj dati odgovor na pitanje jesu li Web stranice u dovoljnoj mjeri prilagođene posjetiteljima kako bi oni brzo i učinkovito, uz maksimalan komfor, došli do željenih informacija nuđenih na analiziranim Web stranicama.

Web portal – Web portal, portal. Web mjesto (v. *Web site*) koje predstavlja ishodišnu točku, pristupnik (v. *gateway*) ili kanal (v. *channel*) prema ostalim internetskim (v. *Internet*) ili intranetskim (v. *intranet*) resursima (v. *resource*). Portal je sazdan od portleta (v. *portlet*) i obično korisnicima (v. *user*) nudi mogućnosti personalizacije (v. *personalization*). Projekt otvorenog direktorija (v. *Open Directory Project*) zahtijeva da Web mjesta koja se označuju kao portali podržavaju minimalno: (1) odgovarajuću tražilicu (v. *search engine*), odnosno direktorij (v. *directory*), (2) servis elektroničke pošte (v. *electronic mail*), (3) općenite novosti, i (4) sportske i meteorološke informacije (v. *information*). Postoje mnogi različiti tipovi Web portala, kao što su, primjerice: opći portali (v. *generalized portal*), specijalizirani portali (v. *specialized portal*), personalizirani portali (v. *personalized portal*), portali za potporu odlučivanju (v. *decision support portal*), itd.

Web proxy autodiscovery (WPAD) – Internetski (v. *Internet*) protokol (v. *protocol*) koji Web pregledniku (v. *Web browser*) omogućuje automatsko povezivanje s nekim delegiranim (ovlaštenim) poslužiteljem (v. *proxy server*) u mreži (v. *network*) koji će mu tražene Web stranice (v. *Web page*) isporučiti brže nego li bi to činio Web poslužitelj na kojemu su te Web stranice izvorno objavljene. Delegirane poslužitelje ovog tipa održavaju uglavnom pružatelji internetskih usluga (v. *Internet service provider*), a

ponekad i veća poduzeća (v. *enterprise*) u svojim privatnim računalnim (v. *computer*) mrežama.

Web radio – Web radio. Internetski (v. *Internet*) servis koji omogućuje prijam radijskih signala putem Weba (v. *World Wide Web*). Budući da je Internet globalna mreža (v. *network*), na taj je način bilo kojem korisniku (v. *user*) omogućen pristup svim radijskim postajama u svijetu. Uz to, omogućuje i slušanje radijskih postaja koje djeluju samo na Internetu. Najčešće korišten format u kojem se Webom distribuiraju radijski signali je MP3 (v. *MP3*).

Web ring – Web prsten. Skupina tematski, sadržajno (v. *content*), poslovno ili nekako drugačije srodnih Web stranica (v. *Web page*) povezanih u kružnu (prstenastu, cikličku) strukturu. Kada netko putem Weba (v. *World Wide Web*) pristupi (v. *access*) nekoj Web stranici iz takve strukture, hiperpoveznice (v. *hyperlink*) na njoj će ga upućivati na ostala Web mjesta (v. *Web site*) sa sličnim sadržajima. Nuditelji sadržaja mogu dodavati svoje Web stranice uključivanjem u prsten. Prsten nadzire moderator koji kontrolira koje se Web stranice priključuju i odgovara li njihov sadržaj namjeni prstena. Ovakva se struktura često primjenjuje u afilijacijskim marketinškim programima (v. *affiliate marketing program*).

Web server – Web poslužitelj. Računalo (v. *computer*) koje isporučuje Web stranice (v. *Web page*). Svaki Web poslužitelj ima jednoznačnu internetsku (IP) adresu (v. *Internet Protocol Address*), a po mogućnosti i naziv domene (v. *domain name*). Ako netko, primjerice, u preglednik (v. *browser*) unese (v. *enter*) URL (v. *uniform resource locator*) koji glasi http://www.efzg.hr/pds, time je poslao zahtjev Web poslužitelju s nazivom domene efzg.hr. Poslužitelj će potom zahvatiti Web stranicu čiji je naziv, odnosno ime(v. *name*) pds i isporučiti je pregledniku. Svako se računalo može staviti u funkciju (v. *function*) Web poslužitelja instalacijom odgovarajućeg poslužiteljskog (v. *server-side*) softvera (v. *software*) i spajanjem na Internet (v. *Internet*). Danas se na tržištu može naći mnoštvo poslužiteljskih softverskih (v. *software*) aplikacija (v. *application*), bilo javno dostupnih (v. *public-domain software*) ili vlasničkih (v. *proprietary*), kakve nude kompanije poput Microsofta (v. *Microsoft Corporation*), Netscapea (v. *Netscape Communications Corporation*), IBM-a (v. *International Business Machines*) i mnogih drugih.

Web server farm – Farma Web poslužitelja. **(a)** Web mjesto (v. *Web site*) zasnovano na većem broju poslužitelja (v. *server*). **(b)** Pružatelj internetskih usluga (v. *Internet service provider*) koji pruža usluge udomljavanja (v. *host*) koristeći više poslužitelja.

Web services – Web usluge. Standardizirani način integracije aplikacija (v. *application*) zasnovanih na Webu (v. *World Wide Web*), uz primjenu otvorenih (v. *open*) internetskih standarda (v. *Internet standard*) kao što su XML (v. *eXtensible Markup Language*), SOAP (v. *Simple Object Access Protocol*), WSDL (v. *Web Services Description Language*) i UDDI (v. *Universal Description, Discovery and Integration*). Pružatelj i korisnik (v. *user*) Web usluge su labavo povezani (v. *loose coupling*). Korištene prvenstveno za komunikaciju (v. *communication*) među tvrtkama, ali i između tvrtke i njenih klijenata, Web usluge omogu-

ćuju razmjenu informacija (v. *information*) i onda kada komunikatori ne znaju pojedinosti obilježja (v. *feature*) i strukture informacijskih sustava (v. *information system*) i aplikacija (v. *application*) iz kojih informacije dolaze. Za razliku od tradicionalnih klijentsko/poslužiteljskih arhitektura (v. *client/server architecture*), Web usluge same po sebi ne podržavaju grafička korisnička sučelja (v. *graphical user interface*). Umjesto toga, one dijele poslovnu logiku, podatke (v. *data*) i procese (v. *process*) putem pragmatičkih, tj. aplikacijskih a ne korisničkih, sučelja bilo gdje u mreži (v. *network*). Zbog toga, se Web usluge mogu koristiti i bez uporabe Web preglednika (v. *Web browser*). No, mogu se naknadno dodati grafičkom korisničkom sučelju, primjerice određenoj Web stranici (v. *Web page*), kako bi ih korisnici mogli pozivati i/ili ugrađivati u svoje aplikacije, praktički bez ikakvog dodatnog programiranja (v. *programming*). Mnogi stručnjaci smatraju kako tehnologija Web usluga predstavlja najizgledniju opciju u budućem razvitku Weba i elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*).

Web Services Description Language (WSDL) – Računalni (v. *computer*) jezik (v. *language*) zasnovan na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*). Služi za opisivanje mogućnosti Web usluga (v. *Web services*). Sastavni je dio UDDI-a (v. *Universal Description, Discovery and Integration*). WSDL definira kako će SOAP (v. *Simple Object Access Protocol*) klijent (v. *client*) uobličiti poziv Web usluge u XML-u, poslati ga uz primjenu HTTP-a (v. *HyperText Transfer Protocol*) poslužitelju (v. *server*) , te potom obraditi odgovor. Na poslužiteljskoj strani (v. *server-side*), WSDL definira dovoljno informacija (v. *information*) koje će omogućiti kontejneru (općem poslužitelju) web usluga obradu zahtjeva iskazanog u XML-u, inicirati poziv procedure (v. *procedure*) u nekoj pozadinskoj (v. *background*) aplikaciji (v. *application*), te "umotati" (v. *wrapper*) rezultate u XML i poslati ih natrag klijentu.

Web Services Interoperability (WS-I) – Organizacija čiji je cilj pružanje podrške (v. *support*) konceptu Web usluga (v. *Web services*) i promidžbe međudjelatnosti (v. *interoperability*) ponuđača rješenja zasnovanih na Web uslugama. WS-I je aktivno angažirana na razvoju standarda (v. *standard*) Web usluga i njihovoj primjeni.

Web Services Interoperability (WS-I) Basic Profile – Skup smjernica koje je utvrdila WS-I (v. *Web Services Interoperability*) za ključne specifikacije (v. *specification*) Web usluga (v. *Web services*), kao što su SOAP (v. *Simple Object Access Protocol*), WSDL (v. *Web Services Description Language*) i UDDI (v. *Universal Description, Discovery and Integration*).

Web Services Security (WS-Security, WSS) – Komunikacijski protokol (v. *communications protocol*) korišten za sigurnu (v. *security*) komunikaciju (v. *communication*) među Web uslugama (v. *Web services*).

Web shop – Web prodavaonica. Web mjesto (v. *Web site*) putem kojega proizvođač ili trgovac nude proizvode ili usluge na prodaju putem Interneta (v. *Internet*), odnosno Weba (v. *World Wide Web*), odnosno putem kojega kupac može online kupovati (v. *online shopping*) robu i usluge. Web prodavaonica čini osnovni element modela (v.

model) B2C (v. *business-to-customer*) elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*), odnosno elektroničkog trgovanja (v. *electronic commerce*).

Web site defacement – v. *defacement*

Web site promotion – Promidžba Web mjesta. Trajni proces (v. *process*) promidžbe Web mjesta (v. *Web site*), s ciljem privlačenja što većeg broja posjetitelja. Najčešće prakticirani načini promidžbe Web mjesta su: objavljivanje adrese Web mjesta (v. *uniform resource locator*) u tiskovinama, pridodavanje adrese Web mjesta porukama (v. *message*) koje se šalju elektroničkom poštom (v. *electronic mail*) ili razmjenjuju unutar diskusijskih skupina (v. *USENET*), objavljivanje adrese Web mjesta na vlastitim vozilima ili u vozilima javnog prometa, na radnoj odjeći, u ostalim promidžbenim materijalima, itd., prijavljivanje Web mjesta važnijim internetskim tražilicama (v. *search engine*), postavljanje hiperpoveznica (v. *hyperlink*) na suradničkim Web mjestima, objavljivanje adrese Web mjesta na elektroničkim oglasnicima (v. *electronic classifieds*), objavljivanje prikaza ponude Web mjesta u tiskanim medijima (v. *media*), itd.

Web Standards Project (WASP) – Krovna organizacija koja među proizvođačima računalne (v. *computer*) opreme i softvera (v. software) i pružateljima internetskih usluga (v. *Internet service provider*) promiče standardizaciju (v. *standard*) zasnovanu na preporukama W3C-a (v. *World Wide Web Consortium*).

Web syndication – Ustupanje Weba. Akcija kojom se dio vlastitog Web mjesta (v. *Web site*) stavlja na uporabu drugim Web mjestima, odnosno pojedincima. Može se svoditi na jednostavno licenciranje (v. *licensing*) sadržaja (v. *content*), čime se taj sadržaj stavlja na raspolaganje nekomu drugome, ali češće na mogućnost da netko drugi objavljuje (v. *publish*) ili puni (v. *feed*) svoj sadržaj na tuđe Web mjesto.

Web-based advertising – Oglašavanje zasnovano na Webu. Oglašavanje proizvoda i usluga nekog ponuđača na tuđim, obično specijaliziranim, Web mjestima (v. *Web site*).

Web-based advertising model – Model oglašavanja zasnovanog na Webu. Proširenje tradicionalnog modela (v. *model*) oglašavanja putem masovnih medija (v. *media*). Pružatelj usluge (v. *service provider*) oglašavanja, u ovom slučaju specijalizirano Web mjesto (v. *Web site*), nudi oglasni sadržaj (v. *content*) i određene online usluge (v. *online service*), poput elektroničke pošte (v. *electronic mail*), online foruma (v. *forum*), čavrljanja na Internetu (v. *chat*) ili online anketa, putem kojih plasira oglašavačke poruke (v. *message*). Takve usluge su gdjekad besplatne, ali to nije uvijek slučaj. Glavni ili jedini izvor prihoda pružatelja usluge oglašavanja su oglasi. Pružatelj usluge oglašavanja može biti i stvaratelj oglašavačkog sadržaja, ili pak taj sadržaj može stvarati netko drugi. Model će općenito dobro funkcionirati onda kada je posjetiteljski promet (v. *traffic*) gust ili onda kada je nuđeni oglašavački sadržaj usko specijaliziran za određene ciljne skupine potrošača.

Web-based Distributed Authoring and Versioning (WebDAV) – IETF-ov (v. Internet Engineering Task Force) standard (v. *standard*) za skup proširenja osnovnog HTTP-a (v. *HyperText Transfer Protocol*), neovisnih o platformi (v. *platform*), koja korisnicima

(v. *user*) omogućuju zajedničko, suradničko (kolaborativno) uređivanje (v. *edit*) i upravljanje datotekama (v. *file management system*) na udaljenim (v. *remote*) Web poslužiteljima (v. *Web server*). WebDAV podržava metapodatke (v. *metadata*) na način na koji ih shvaća XML (v. *eXtensible Markup Language*), funkcije (v. *function*) blokiranja (v. *block*) sadržaja (v. *content*) koje autorima onemogućuju pisanje novog teksta (v. *text*) preko teksta kojega je netko napisao ranije, upravljanje prostorom nazivlja (v. *namespace*) te rukovanje udaljenim datotekama. Ponekad se pojednostavnjeno referencira kao DAV.

Web-based solution – Rješenje zasnovano na Webu. Rješenje za obradu podataka (v. *data processing*) ili transakcija (v. *transaction processing*) koje se nudi i kojim se upravlja putem Weba (v. *World Wide Web*) bez njegova neophodnog preuzimanja (v. *download*) na klijentsko (v. *client*) računalo (v. *computer*). Slično kao online samoposluživanje (v. *online self-service*).

Web-based training (WBT) – Trening zasnovan na Webu. Generički pojam koji se odnosi na uvježbavanje i podučavanje putem Interneta (v. *Internet*) ili intraneta (v. *intranet*), uz uporabu Web preglednika (v. *Web browser*) kao sučelja (v. *interface*) korisnika (v. *user*) i obrazovne aplikacije (v. *application*). Mogu se primjenjivati dvije vrste metoda treninga zasnovanog na Webu (v. *World Wide Web*): (1) statične, kao što su isporuka video (v. *video*) i zvučnih (v. *audio*) edukacijskih materijala putem Interneta, korištenje unaprijed pripremljenih edukacijskih materijala objavljenih na Webu ili Web prijenosi (v. *Webcasting*) određenih događanja u stvarnom vremenu (v. *real time*), i (2) interaktivne (v. *interaction*), koje koriste internetski servis čavrljanja (v. *chat*) i trenutne razmjene poruka (v. *instant messaging*), online (v. *online*) forume (v. *forum*), diskusijske skupine (v. *USENET*), obavijesne skupine (v. *newsgroup*) i videokonferencije (v. *videoconferencing*). Tvrtke često koriste ovaj oblik uvježbavanja i podučavanja svojih djelatnika putem intraneta. Trening može biti nadziran, kada postoji moderator koji određuje obrazovnu dinamiku, ili pak nenadziran, kada korisnici samostalno, prema vlastitim željama i mogućnostima, određuju brzinu svladavanja edukacijskih materijala.

Webcasting – Web prijenos, Web emisija. Korištenje tehnologije kontinuiranog toka podataka (v. *streaming*) i odgovarajućih medija (v. *streaming media*) za prenošenje (emitiranje) događanja (v. *event*) na Webu (v. *World Wide Web*) u stvarnom vremenu (v. *real time*).

Web-centric – Webocentrično. Svojstvo tvrtke čije su poslovne aktivnosti obavljaju isključivo ili prvenstveno putem Interneta (v. *Internet*), odnosno, specifičnije, putem Weba (v. *World Wide Web*).

Webinar – Pojam nastao spajanjem riječi Web i seminar, a odnosi se na predavanja, prezentacije, radionice ili seminare prenošene putem Weba (v. *World Wide Web*). Osnovno privlačno obilježje (v. *feature*) Webinara su njegovi interaktivni (v. *interaction*) elementi, tj. mogućnosti davanja, primanja, analize i raspravljanja informacija (v. *information*). Ne treba ga poistovjećivati s Web prijenosom

(v. *Webcasting*) koji je jednosmjeran – netko samo šalje, a netko samo prima informacije (v. *information*).

Webmail – Web pošta. Web (v. *World Wide Web*) sučelje (v. *interface*) koje korisnicima (v. *user*) omogućuje čitanje i pisanje elektroničke pošte (v. *electronic mail*) uz uporabu Web preglednika (v. *Web browser*). Većina takvih usluga omogućuje stvaranje i održavanje korisničkih mapa (v. *folder*), filtriranje (v. *filter*) poruka (v. *message*), brisanje nepotrebnih poruka te stvaranje, održavanje i osvježavanje (v. *updating*) adresara, dok neke nude i dodatne mogućnosti, kao što su otkrivanje neželjene pošte (v. *spam*), antivirusnu programsku zaštitu (v. *antivirus program*), tezaurus (v. *thesaurus*) koji pošiljatelju može biti od pomoći kod pisanja poruka i program za pravopisnu i gramatičku provjeru napisanih poruka (v. *spell checker*).

Webmaster – v. *Web master*

WebOnt – Radna skupina angažirana na razvitku semantičkog Weba (v. *semantic Web*). Rezultat rada te skupine je OWL (v. *Web Ontology Language*).

Website Meta Language (WML) – Besplatni i proširivi skup alata za offline (v. *off-line*) generiranje HTML (v. *HyperText Markup Language*) koda (v. *code*) na računalima (v. *computer*) pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*). Distribuira se uz GNU (v. *GNU's Not UNIX*) javnu licenciju (v. *general public license*). Napisan je u programskim jezicima ANSI (v. *American National Standards Institute*) C (v. *C*) i Perl (v. *Practical Extraction and Report Language*).

WebSphere – Popularni proizvod tvrtke IBM (v. *International Business Machines*). Posredujući softver (v. *middleware*) koji pomaže pri uspostavljanju, vođenju i integraciji elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*) među različitim platformama (v. *platform*) uz uporabu Web (v. *World Wide Web*) tehnologije. Konstruiran je na temelju otvorenih (v. *open*) standarda (v. *standard*), kao što su J2EE (v. *Java 2 Platform Enterprise Edition*), XML (v. *eXtensible Markup Language*) i standardi Web usluga (v. *Web service*).

WebTV – Izvorno, opći naziv za čitavu kategoriju proizvoda i tehnologija koje korisniku (v. *user*) omogućuju surfanje (v. *surf*) Webom (v. *World Wide Web*) pomoću televizijskog prijamnika. Većina takvih proizvoda danas je mala naprava, odnosno priključak (v. *appliance*) koji se, s jedne strane, priključuje na telefonsku liniju, a, s druge strane, na televizor. On uspostavlja vezu s Internetom (v. *Internet*) putem telefonske linije, da bi potom preuzete (v. *download*) Web stranice (v. *Web page*) konvertirao (v. *convert*) u format (v. *format*) koji omogućuje njihovo prikazivanje na zaslonu (v. *display*) televizora. Navigacija (v. *navigation*) Webom ostvaruje se putem daljinskog upravljača televizora. Kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) je 2003. godine zaštitila naziv WebTV kao svoju robnu marku.

White Book – Specifikacije (v. *specification*) video (v. *video*) CD (v. *compact disc*) formata (v. *format*).

white box testing – Testiranje primjenom metode bijele kutije. Tehnika testiranja softvera (v. *software*) pri kojoj se eksplicitno znanje o unutarnjem funkcioniranju predmeta testiranja – programa (v. *program*) – uzima kao osnova za odabir testnih podataka (v. *test data*). Za razliku od testiranja pri-

mjenom metode crne kutije (v. *black box testing*), ova tehnika kod testiranja izlaza (v. *output*) uzima u obzir specifična znanja o programskom kodu (v. *code*). Test će biti precizan samo ako provoditelj testiranja zna što bi program trebao činiti, jer tada može utvrditi odstupa li program od zadanih ciljeva ili ne. Testiranje primjenom metode bijele kutije ne uzima u obzir pogreške izazvane previdima ili nemarom programera (v. *programmer*), a sav vidljivi kod mora biti čitljiv. Da bi testiranje softvera bilo cjelovito, valja primijeniti obje metode (v. *method*) testiranja – i metodu crne i metodu bijele kutije.

whiteboard – Elektronička ploča za crtanje. Računalna aplikacija (v. *application*) za crtanje koja omogućuje dijeljenje, odnosno razmjenu vizualnih efekata među korisnicima (v. *user*) Interneta (v. *Internet*).

whois – Internetski (v. *Internet*) servis koji korisniku (v. *user*) pruža informacije (v. *information*) o imenima, odnosno nazivima domena (v. *domain name*) i internetskim (IP) adresama (v. *Internet Protocol address*) koje ga zanimaju.

Wide Area Information Servers (WAIS) – Distribuirani računalni (v. *computer*) sustava (v. *system*) za pretraživanje (v. *search*) teksta (v. *text*) zasnovan na starijem standardu (v. *standard*) ANSI Z39.50, koji pretražuje baze podataka (v. *database*) na udaljenim (v. *remote*) računalima (v. *computer*). Pokrenula ga je krajem 1980-ih godina Thinking Machines Corporation iz Cambridgea, Massachusetts, SAD, na svojim, u to doba vrlo snažnim, superračunalima (v. *supercomputer*) CM-1 i CM-5. Kompanija je razvila i WAIS klijente (v. *client*) za različite operacijske sustave (v. *operating system*), poput Windowsa (v. *Microsoft Windows*), MacOS-a (v. MacOS) i UNIX-a (v. *UNIX*). S pojavom i širenjem Weba (v. *World Wide Web*) ranih 1990-ih godina i bankrotom kompanije Thinking Machines 1995. godine WAIS je morao prepustiti svoje mjesto kvalitetnijim internetskim (v. *Internet*) tražilicama (v. *search engine*), a preostale WAIS poslužitelje (v. *server*), zajedno sa softverom (v. *software*), otkupila je i preuzela kompanija AOL (v. *America OnLine*).

wide-area network (WAN) – Rasprostranjena mreža. Računalna (v. *computer*) mreža (v. *network*) koja obuhvaća razmjerno velik zemljopisni prostor. Računala obuhvaćena mrežom često su priključena putem javnih telekomunikacijskih (v. *telecommunications*) mreža, poput telefonske mreže. Mogu biti priključena i putem iznajmljenih linija (v. *leased line*) ili satelita. Najveća postojeća rasprostranjena mreža je globalna mreža Internet (v. *Internet*).

widget – **(a)** Generički pojam koji označava dio grafičkog korisničkog sučelja (v. *graphical user interface*) namijenjenog interakciji (v. *interaction*) s aplikacijama (v. *application*) i operacijskim sustavom (v. *operating system*). Prikazuje informacije (v. *information*) i poziva korisnika (v. *user*) na različite akcije. Tipični oblici u kojima se javljaju su: gumbi (v. *button*), dijaloške kutije (v. *dialog box*), privremeni prozori (v. *pop-up window*), padajući izbornici (v. *pull-down menu*), ikone (v. *icon*), vrpce za pomicanje stranice (v. *scrollbar*), prozori (v. *window*) promjenjivih i nepromjenjivih veličina (v. *size*), pokazate-

lji napredovanja, vrpce s izbornicima (v. *manu bar*) i obrasci (v. *form*). **(b)** Program (v. *program*) koji stvara grafičke (v. graphics) objekte (v. *object*) u grafičkom korisničkom sučelju.

Wi-Fi Alliance – Organizacija osnovana od strane vodećih proizvođača bežične (v. *wireless*) opreme i softvera (v. *software*). Njena je misija certificiranje svih bežičnih proizvoda zasnovanih na 802.11 (v. *802.11*) standardu (v. *standard*). Wi-Fi (v. *wireless fidelity*) certifikat jamči međudjelatnost (v. *interoperability*) odnosnog proizvoda s ostalim proizvodima certificiranima na isti način, neovisno o njihovu proizvođaču. Takvi proizvodi mogu biti označeni trgovačkom markom "Wi-Fi Certified".

Wi-Fi Protected Access (WPA) – Sastavni dio standarda IEEE 802.11i. Sustav (v. system) za uspostavljanje sigurnih (v. *security*) WiFi (v. *wireless fidelity*) mreža (v. *network*), čija je svrha zamijeniti postojeći, manje siguran sustav WEP (v. *Wired Equivalent Privacy*). WPA uključuje mogućnosti enkripcije (v. encryption) podataka (v. *data*) i autentifikacije (v. *authentication*) korisnika (v. *user*). Najvažnije unapređenje koje nudi WPA u odnosu na WEP je Temporal Key Integrity Protocol (TKIP), koji omogućuje dinamičko (v. *dynamic*) mijenjanje ključeva (v. *key*) tijekom uporabe sustava.

wiki – Suradničko Web mjesto (v. *Web site*) koje nastaje i razvija se trajnim radom velikog broja autora. Strukturom i logikom wiki je blizak blogu (v. *blog*), ali svakom korisniku (v. *user*) dopušta uređivanje (v. *edit*), brisanje (v. *delete*) i modifikaciju sadržaja (v. *content*) kojega su na njemu ranije postavili drugi autori, korištenjem pregledničkog (v. *browser*) sučelja (v. *interface*). Jednom postavljen sadržaj na blogu se, međutim, ne smije brisati ili mijenjati. Termin wiki se odnosi bilo na samo Web mjesto ili na softver (v. *software*) što se koristi za stvaranje takvog Web mjesta, a preuzet je iz havajskog jezika, gdje znači "brzo". Prvi wiki kreirao je 1995. godine **Ward Cunnigham**.

Wikibooks – Izvorni naziv ovog projekta bio je Wikipedia Free Texbook Project. Pokrenula ga je Wikipedia (v. *Wikipedia*) a sponzorira ga fondacija Wikimedia (v. *Wikimedia Foundation Inc.*). Projekt je pokrenut 10. srpnja 2003. godine. Cilj mu je stvaranje zbirke besplatnih knjiga i ostalih tekstova (v. *text*), napisanih suradnjom mnoštva autora na tom Web mjestu (v. *Web site*). Web mjesto je WikiWiki, što znači da svatko može svakoj knjizi bilo kada dodati bilo koji modul (v. *module*) jednostavnim klikom (v. *click*) na hiperpoveznicu (v. *hyperlink*) za uređivanje (v. *edit*) koja se javlja u svakom modulu Wikibooksa. Rad na ovom projektu ne napreduje željenom dinamikom zbog zakonskih problema vezanima uz zaštitu autorskih prava (v. *copyright*).

Wikimedia Foundation Inc. – Neprofitna korporacija organizirana u skladu sa zakonima države Florida, SAD (http://wikimedia.org). Osnovala ju je 20. lipnja 2003. godine tvrtka Bomis prema ideji njenog glavnog izvršnog direktora **Jimba Walesa**. Ciljevi ove fondacije su poticanje rasta i razvoja otvorenog sadržaja (v. *open content movement*) i WikiWiki projekata, te omogućavanje uvida javnosti u kompletan sadržaj tih projekata, bez

naplate i bez pridodanih reklamnih poruka (v. *message*). Uz upravljanje već razvijenom višejezičnom općom enciklopedijom nazvanom Wikipedia (v. *Wikipedia*), fondacija razvija i višejezični rječnik i tezaurus (v. *thesaurus*) pod nazivom Wiktionary (v. *Wiktionary*), enciklopediju citata nazvanu Wikiquote (v. *Wikiqoute*) i bogatu kolekciju elektroničkih knjiga (v. *electronic book*) Wikibooks (v. *Wikibooks*), koja obuhvaća udžbenike, priručnike, zbirke zadataka i ostalu literaturu namijenjenu prvenstveno učenicima i studentima.

Wikipedia – Enciklopedija slobodnog otvorenog sadržaja (v. *open content movement*) zasnovanog na wikiju (v. *wiki*) koja sadržava informacije (v. *information*) leksikografskog i publicističkog tipa. Činjenica da je sadržaj enciklopedije slobodan ne znači znači samo da je pristup (v. *access*) ovoj online enciklopediji besplatan, već također i da se može bez ikakvih ograničenja koristiti, uređivati, odnosno mijenjati, kopirati (v. *copy*) i redistribuirati. Sadržaj enciklopedije je otvoren, višejezičan i nastao je suradnjom velikog broja autora, a njome upravlja i održava je neprofitna fondacija Wikimedia (v. *Wikimedia Foundation, Inc.*). Sredinom 2004. godine obuhvaćala je više od 220.000 članaka na engleskom i više od 290.000 članaka na ostalim jezicima. Projekt Wikipedia pokrenut je 15. siječnja 2001. godine na engleskom jeziku, da bi kasnije bio proširen i na druge svjetske jezike.

Wikiquote – Opsežna zbirka citata ljudskih izreka, poslovica, novinskih članaka i knjiga razvijena uz pomoć wikiwiki tehnologije i softvera (v. *software*) Wikipedia Phase III. Ideju za izradu ovog leksikona dao je **Daniel Alston**, a implementirao (v. *implementation*) ju je **Brion Wibber** 27. lipnja 2003. godine. Zbirka se razvija suradnjom velikog broja autora iz čitavog svijeta. Javno je dostupna na internetskoj (v. *Internet*) adresi (v. *address*) http://quote.wikipedia.org.

Wikisource – Projekt komplementaran projektu Wikipedia (v. *Wikipedia*) čiji je cilj stvaranje slobodne wikiwiki zbirke izvornih (v. *source*) tekstova (v. *text*) napisanih na svim prirodnim jezicima (v. *natural language*) te njihovih prijevoda na engleski jezik. Aludirajući na projekt Gutenberg (v. *Project Gutenberg*), ovaj se projekt često naziva i projekt Sourceberg. Službeno Web mjesto (v. *Web site*) ovog projekta od 24. studenog 2003. godine može se naći na internetskoj adresi http://sources.wikipedia.org .

Wiktionary – Projekt stvaranja slobodnog (besplatnog) wiki (v. *wiki*) rječnika svih poznatih prirodnih ljudskih jezika. Ideju za rad na takvom rječniku dao je **Daniel Alston**, a njeno ostvarenje započelo je 12. prosinca 2002. godine. Sredinom 2004. godine Wiktionary je sadržavao preko 32.000 odrednica.

wildcard character – Poseban simbol koji zamjenjuje jedan ili više znakova (v. *character*). Mnogi operacijski sustavi (v. *operating system*) i aplikacije (v. *application*) podržavaju (v. *support*) takve simbole pri identifikaciji (v. *identification*) datoteka (v. *file*) i direktorija (v. *directory*). Time se omogućuje izbor većeg broja datoteka jednom jedinom specifikacijom. Tako, primjerice, u operacijskim sustavima DOS (v. *Microsoft DOS*) i Windows (v. *Windows*) simbol zvjezdice

(v. *asterisk*) – * – služi kao posebni simbol pa se će, primjerice, specifikacija f* odnositi na sve datoteke čiji naziv (v. *filename*) započinje slovom . f. Mnogi programi za obradu teksta (v. *text processor*) također podržavaju koncept ovakvih posebnih simbola.

window – Prozor. **(a)** Zatvoreno, pravokutno područje zaslona (v. *display screen*) računala (v. *computer*). Većina suvremenih operacijskih sustava (v. *operating system*) i aplikacija (v. *application*) podržava grafička korisnička sučelja (v. *graphical user interface*) koja omogućuju podjelu zaslona u više prozora te njihovo smanjivanje ili povećavanje (v. *size*). Unutar svakog prozora može se obrađivati neki drugi program (v. *program*) ili prikazivati drugačiji podaci (v. *data*). Koncept prozora primjeren je prvenstveno višezadaćnoj (v. *multitasking*) i višeprocesnoj obradi podataka (v. *multiprocessing*). **(b)** Logički (v. *logical*) pogled, odnosno aspekt datoteke (v. *file*). Pomicanjem prozora mogu se pregledavati različiti dijelovi datoteke.

window tax – Porez na staklo koji je predstavljao važnu društvenu, kulturalnu i arhitekturalnu činjenicu u Velikoj Britaniji tijekom 17. i 18. stoljeća. Porez na staklo uveo je 1696. godine kralj William III, a imao je za cilj više opteretiti fiskalnim davanjima imućnije građane od siromašnijih, jer se posjedovanje staklenih predmeta, a posebice staklenih prozora, u to vrijeme smatralo simbolom statusnog prestiža, bogatstva i društvenog ugleda. To je jedan od prvih socijalnih poreza u povijesti, a održao se sve do 1851. godine, kada je, zbog sniženja cijene stakla, postao bespredmetnim pa je ukinut. Skriveni troškova operacijskih sustava (v. *operating system*) suvremenih elektroničkih računala (v. *computer*) nazivaju se u informatičkim krugovima Windows Tax (v. *Windows Tax*), što je parodirana aluzija na navedeni drevni porez.

Windows 2000 (W2K) – Operacijski sustav (v. *operating system*) iz familije Windows (v. *Microsoft Windows*) lansiran 2000. godine. Razvijene su četiri inačice tog operacijskog sustava. (1) Professional, namijenjena poslovnim stolnim (v. *desktop computer*) i prijenosnim računalima (v. *laptop computer*), (2) Server, namijenjena uporabi na Web (v. *World Wide Web*) i uredskim poslužiteljima (v. *server*), (3) Advanced Server, namijenjena prvenstveno elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), i (4) Datacenter Server, primjenjiva u računalnim mrežama (v. *network*) s velikim prometom (v. *traffic*) podataka (v. *data*).

Windows 95 – Operacijski sustav (v. *operating system*) iz familije Windows (v. *Microsoft Windows*) objavljen 1995. godine. U usporedbi sa svojim prethodnikom iz iste familije, operacijskim sustavom Windows 3.1, ova inačica Windowsa uvodi mnoge novosti, a najvažnije među njima su novo korisničko sučelje (v. *user interface*) i podrška 32-bitnim (v. *32-bit*) aplikacijama (v. *application*).

Windows 98 – Operacijski sustav (v. *operating system*) iz familije Windows (v. *Microsoft Windows*). Izvorni naziv bio mu je Memphis, a nakon toga Windows 97. No, kada je kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) uvidjela da neće uspjeti dovršiti njegov razvoj i lansirati ga (v. *launch*) 1997. godine, već sljedeće godine, nadjenut mu je konačni naziv Windo-

ws 98. Ovaj operacijski sustav donosi brojne novosti, podržavajući mnoge nove tehnologije, ali nedvojbeno najvažnija je ta što on uvodi koncept tzv. aktivne radne površine (v. *active desktop*), koja integrira Web preglednik (v. *Web browser*), Internet Explorer (v. *Microsoft Internet Explorer*), sa samim operacijskim sustavom. Time, s korisničkog motrišta, nestaje bilo kakva razlika između pristupa (v. *access*) nekom dokumentu (v. *document*) pohranjenom lokalno (v. *local*), u korisnikovu (v. *user*) računalu (v. *computer*), i pristupa nekom drugom dokumentu pohranjenom na udaljenom (v. *remote*) Web poslužitelju (v. *Web server*).

Windows application program interface (API) – Skup sučelja s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) raspoloživih u operacijskim sustavima (v. *operating system*) obitelji Windows (v. *Microsoft Windows*). Prvo takvo sučelje bilo je Win16, kao 16-bitna (v. *bit*) inačica, nakon čega slijede Win 32, kao njegova 32-bitna inačica, i Win64, kao 64-bitno proširenje Win32. Kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) najavljuje i inačicu WinFX, koja će biti zasnovana na novim tehnologijama u budućim inačicama Windowsa.

Windows CE – Operacijski sustav (v. *operating system*) iz familije Windows (v. *Microsoft Windows*) za male uređaje (v. *device*), poput osobnih digitalnih pomoćnika (v. *personal digital assistant*) i dlanovnika (v. *palmtop*). Grafičko korisničko sučelje (v. *graphical user interface*) ovog operacijskog sustava slično je onom operacijskog sustava Windows 95 (v. *Windows 95*).

Windows Distributed interNet Applications Architecture (Windows DNA) – Marketinški naziv za skup tehnologija kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) koje omogućuju integrirano djelovanje Windows (v. *Microsoft Windows*) platforme (v. *platform*) i Interneta (v. *Internet*). Neke od važnijih integriranih tehnologija su ActiveX (v. *ActiveX*), DHTML (v. *dynamic HyperText Markup Language*) i COM (v. *Component Object Model*).

Windows Explorer – Aplikacija (v. *application*) korištena u suvremenim inačicama operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) za prikazivanje popisa i osnovnih informacija (v. *information*) o datotekama (v. *file*) i direktorijima (v. *directory*). Izvorno potpuno odvojen od Web preglednika (v. *Web browser*) Internet Explorera (v. *Microsoft Internet Explorer*), Windows Explorer je premijerno predstavljen zajedno s Windowsima 95 (v. *Windows 95*), kao zamjena za stariji Windows Program Manager. Uz mogućnosti upravljanja datotekama (v. *file management system*), Windows Explorer nadzire i funkcije obuhvaćene izbornikom (v. *menu*) Start, te funkcije (v. *function*) pretraživanja (v. *search*) i ekstenzije (v. *extension*) datoteka. U Windowsima 98 (v. *Windows 98*), Windows Explorer je izmijenjen, tako da se od tada oslanja na tehnologiju Internet Explorera. Još veću transformaciju doživljava u operacijskom sustavu Windows XP (v. *Windows XP*), gdje mu je potpuno izmijenjeno korisničko sučelje (v. *user interface*).

Windows for Workgroups (WFW, WFWG) – Inačica operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows

3.1 (v. *Microsoft Windows*) koja radi u mrežnom (v. *network*) okruženju (v. *environment*). Premda inače samostojeći (v. *stand-alone*), Windows 3.1 može biti umrežen, a instalacija i konfiguracija (v. *configuration*) mu se može značajno unaprijediti korištenjem njegove inačice Windows for Workgroups (3.1). Daljnja inačica Windows for Workgroups 3.11 predstavljala je važnu nadogradnju (v. *upgrade*), uvodeći mogućnosti pristupa (v. *access*) 32-bitnim (v. *bit*) datotekama (v. *file*), povezivanja s faks uređajima (v. *fax machine*) i povećanom djelotvornošću.

Windows Hardware Quality Labs (WHQL) – Odjel kompanije Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) koji se bavi testiranjem i certificiranjem hardvera (v. *hardware*) i pogonskih programa za priključivanje različitih uređaja (v. *device driver*) s obzirom na kompatibilnost (v. *compatibility*) s operacijskim sustavima (v. *operating system*) iz familije Windows (v. *Windows*). Proizvodima koji se pokažu kompatibilnima prema utvrđenim kriterijima dopušta se korištenje Windows logotipa na ambalaži i u promidžbenim i ostalim marketinškim materijalima, dokazujući time da proizvod zadovoljava Microsoftove standarde (v. *standard*) i da je koncipiran tako da može koristiti operacijski sustav Windows.

Windows Internet Naming Service (WINS) – Softver (v. software) koji prevodi imena (v. *name*) korištena u NetBIOS-u (v. *Network Basic Input Output System*) u internetske (IP) adrese (v. *Internet Protocol address*), odnosno sustav (v. *system*) koji utvrđuje internetske adrese povezane s određenim mrežnim računalima (v. *network computer*). WINS podržava mrežne (v. *network*) klijente (v. *client*) i poslužitelje (v. *server*) s implementiranim (v. *implementation*) operacijskim sustavom (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) te održava veliku bazu podataka (v. *database*) koja se automatski osvježava (v. *updating*) nazivima trenutno raspoloživih računala (v. *computer*) i pridijeljenim im internetskim (IP) adresama.

Windows Management Instrumentation (VMI) – Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) u operacijskim sustavima (v. *operating system*) familije Windows (v. *Microsoft Windows*) koje omogućuje kontrolu i upravljanje uređajima povezanima u mrežu (v. *network*), tipično unutar poduzeća (v. *enterprise*). Koristeći opći model informacija (v. *common information model*), administratorima sustava (v. *system administrator*) omogućuje postavljanje upita (v. *query*) i slanje informacija (v. *information*) umreženim radnim stanicama (v. *workstation*) i aplikacijama (v. *application*).

Windows Me – 32-bitna inačica operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*), objavljena u rujnu 2000. godine. Sufiks Me je akronim od riječi Millennium Edition. Izgrađen je na temeljima ranijih inačica Windows 95 (v. *Windows 95*) i Windows 98 (v. *Windows 98*), a obuhvaća samo razmjerno male nadogradnje (v. *upgrade*), poput onih u Internet Exploreru (v. *Microsoft Internet Explorer*). Važnijim unapređenjem smatra se podrška (v. *support*) novom Microsoftovom (v. *Microsoft Corporation*) programu (v. *program*) za prikazi-

vanje audio (v. *audio*) i video (v. *video*) datoteka – Windows Media Playeru (v. *Windows Media Player*). Uskoro je zamijenjen novom inačicom – Windows XP (v. *Windows XP*) – koja je doživjela puno veću popularnost.

Windows Media Player – Računalni (v. *computer*) program (v. *program*) za prikazivanje audio (v. *audio*) i video (v. *video*) datoteka (v. *file*) pri korištenju operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). Prilagođen je i uporabi pod kontrolom mnogih drugih operacijskih sustava. Uporaba ovog programa je besplatna, ali iziskuje korištenje najnovije inačice Windowsa.

Windows Messenger – Klijentski (v. *client*) program (v. *program*) tvrtke Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) za trenutnu razmjenu poruka (v. *instant messaging*). Instaliran je u operacijski sustav (v. *operating system*) Windows XP (v. *Windows XP*), a inačica za operacijski sustav Windows 2000 (v. *Windows 2000*) može se preuzeti (v. *download*) putem Weba (v. *World Wide Web*). Integriran je s programima Microsoft Outlook (v. *Microsoft Outlook*) i Microsoft Outlook Express. Premda funkcioniraju na sličan način, Microsoft Messenger ne treba poistovjećivati s MSN Messengerom, koji može komunicirati samo s Microsoftovom uslugom .NET Messenger Service.

Windows Metafile (WMF) – Opći format za grafičke datoteke (v. *graphic file format*) korišten u operacijskim sustavima (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). To je 16-bitni (v. *bit*) vektorski grafički format (v. *vector graphics*), a u WMF-u je pohranjen (v. *store*) popis svih komanda (v. *command*) koje se mogu koristiti pri obradi slika (v. *image processing*) u tom formatu.

Windows NT – Operacijski sustav (v. *operating system*) iz familije Windows (v. *Microsoft Windows*). NT je akronim engleskih riječi New Technology. 32-bitni (v. *32-bit*) operacijski sustav koji podržava višezadaćnu obradu podataka (v. *multitasking*). Razvijene su dvije inačice ovog operacijskog sustava: (1) Windows NT Server, koja djeluje kao poslužitelj (v. *server*) u računalnim mrežama (v. *network*), i (2) Windows NT Workstation za samostojeće (v. *stand-alone*) ili klijentske (v. *client*) radne stanice (v. *workstation*).

Windows Server 2003 – Poslužiteljski (v. *server*) operacijski sustav (v. *operating system*) tvrtke Microsoft (v. *Microsoft Corporation*), objavljen u travnju 2003. godine. Raspoložive su četiri inačice tog operacijskog sustava: Web Edition, Standard Edition, Enterprise Edition i Datacenter Edition.

Windows socket (Winsock) – Sučelje s aplikacijskim programima (v. *application program interface*) za razvoj računalnih (v. *computer*) programa (v. *program*) koji će raditi pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. Microsoft Windows) i komunicirati (v. *communications*) s drugim računalima putem TCP/IP-a (v. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Uz Microsoftovu (v. *Microsoft Corporation*) inačicu winsock.dll, postoje i besplatne inačice (v. *freeware*) winsock sučelja s aplikacijskim programima. Budući da službenog standarda (v. *standard*) za winsock još uvijek nema, inačice se međusobno razlikuju u sitnijim detaljima.

Windows System Resource Manager – Računalni (v. *computer*) program (v. *program*) tvrtke Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) koji omogućuje upravljanje sistemskim (v. *system*) resursima (v. *resource*), uključujući procesorske (v. *processor*) i memorijske (v. *memory*) resurse, te njihovo pridjeljivanje (v. *assign*) većem broju procesa (v. *process*) u skladu s utvrđenim poslovnim prioritetima.

Windows Tax – Skriveni troškovi operacijskih sustava (v. *operating system*) kada se kupuju s novim računalima (v. *computer*). Termin je izveden iz jednog povijesnog fenomena – tzv. poreza na prozore (v. *window tax*). U današnjim uvjetima radi se o tome da se većina osobnih računala (v. *personal computer*) prodaje s unaprijed instaliranom kopijom operacijskog sustava Windows (v. *Microsoft Windows*). Premda proizvođači izvorne računalne opreme (v. *original equipment manufacturer*) mogu legalno prodavati svoje proizvode bez operacijskog sustava, oni to obično ne čine. Kao razlog tome najčešće se navodi slaba potražnja za samim hardverom (v. *hardware*), bez operacijskog sustava. No, razlog je i način na koji Microsoft prodaje licencije (v. *license*) za korištenje svojih proizvoda, budući da proizvođačima izvorne računalne opreme nudi značajne popuste ako se obvežu da će svoje proizvode prodavati zajedno s Microsoftovim softverom (v. *software*). Mnogi takvu Microsoftovu poslovnu politiku osuđuju, što je 1999. godine izazvalo čak i javne proteste, ali bez većeg uspjeha.

Windows terminal – Neinteligentni, glupi terminal (v. *dumb terminal*) namijenjen obradi aplikacija (v. *application*) pod kontrolom operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). Takvi se terminali (v. *terminal*) putem mreže (v. *network*) povezuju s Windows NT (v. *Windows NT*) poslužiteljem (v. *server*). Svu obradu (v. *data processing*) i pohranjivanje (v. *storage*) podataka (v. *data*) obavlja poslužitelj, a terminal služi samo za unos podataka (v. *data entry*) i prikazivanje rezultata obrade na zaslonu (v. *display screen*).

Windows Update – Servis osvježavanja (v. *updating*) softvera (v. *software*) putem Weba (v. *World Wide Web*) za operacijske sustave (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*). Nude se usluge osvježavanja kritičnih sistemskih (v. *system*) komponenata (v. *component*), servisni paketi i nadogradnja (v. *upgrade*) izabranih komponenata Windowsa.

Windows XP – Operacijski sustav (v. *operating system*) iz familije Windows (v. *Microsoft Windows*) predstavljen 2001. godine. Premda preoblikovanog korisničkog sučelja (v. *user interface*), ovaj je operacijski sustav zapravo izgrađen na jezgri (v. *kernel*) operacijskog sustava Windows 2000 (v. *Windows 2000*), nudeći korisnicima (v. *user*) stabilnije i pouzdanije radno okruženje (v. *environment*) od ranijih inačica iz familije Windows. Sufiks XP u nazivu ovog operacijskog sustava trebao bi asocirati na englesku riječ "experience" (iskustvo).

Windows, Icons, Menus and Pointing (WIMP) – Vrsta korisničkog sučelja (v. *user interface*) koju su podržavala i afirmirala računala Macintosh (v. *Macintosh computer*), a kasnije ih je kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) ugradila u svoje operacijske sustave (v. *operating system*)

familije Windows (v. *Microsoft Windows*), te uvela u uporabu novi, danas poznatiji naziv – grafičko korisničko sučelje (v. *graphical user interface*).

Wintel – Kombinacija operacijskog sustava (v. *operating system*) Windows (v. *Microsoft Windows*) koji se izvršava na Intel (v. *Intel*) mikroprocesoru (v. *microprocessor*). Termin se obično koristi s podrugljivim prizvukom, sarkastično, aludirajući na bliske poslovne i interesne odnose kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) i Intel.

Wired Equivalent Privacy (WEP) – Sigurnosni (v. *security*) protokol (v. *protocol*) za bežične lokalne mreže (v. *wireless local-area network*) utvrđene standardom (v. *standard*) 802.11b (v. *802.11*). Od WEP-a se očekuje razina sigurnosti koja se iziskuje u slučaju tradicionalnih ožičenih lokalnih mreža (v. *local-area network*). Ožičene lokalne mreže su same po sebi sigurnije od bežičnih jer već sama potpuno fizička (v. *physical*), odnosno materijalna priroda svih njihovih komponenata (v. *component*) pruža određeni stupanj zaštite. Bežične su mreže dijelom nematerijalne, jer se podaci (v. *data*) u njima prenose radio valovima, što mrežu čini ranjivijom, a njenu zaštitu složenijom. WEP djeluje na dva donja sloja OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*) – na fizičkom sloju (v. *physical layer*) i sloju veze podataka (v. *data link layer*) – i temelji se na enkripciji (v. *encryption*) između krajnjih točaka kanala (v. *channel*). Praksa je, nažalost, pokazala da WEP ipak ne nudi očekivanu razinu sigurnosti bežičnih lokalnih mreža, što je bilo dovoljnim razlogom za intenziviranje rada na njegovu daljnjem usavršavanju.

Wired for Management (WfM) – Otvoreni (v. *open*) industrijski standard (v. *standard*) kojega je razvila kompanija Intel (v. *Intel*) kako bi omogućila profesionalnim informatičarima (v. *information technology professional*), odnosno administratorima sustava (v. *system administrator*), automatizirano upravljanje klijentskim (v. *client*) osobnim računalima (v. *personal computer*) putem računalne mreže (v. *network*). WfM tehnologija se implementira u hardver (v. *hardware*) na klijentskoj strani (v. *client-side*), čime se omogućuje daljinsko (v. *remote*) nadziranje, osvježavanje (v. *updating*) i konfiguriranje (v. *configuration*) osobnih računala. Najveća snaga tehnologije zasnovane na WfM-u dolazi do izražaja onda kada administratori sustava trebaju pristupiti prijenosnim računalima (v. *laptop*) s udaljenih lokacija. U velikom broju slučajeva, korisnici (v. *user*) će se trebati samo priključiti (v. *dial-up access*) putem telefonske linije i analognog (v. *analog*) modema (v. *modem*), a WfM aplikacija (v. *application*) obavit će ostatak posla.

wireless – Bežično. Komunikacija (v. *communication*) između računala (v. *computer*) i ostalih elektroničkih uređaja (v. *device*) bez kablova i žica. Za prijenos podataka (v. *data*) najčešće se koriste radijski i infracrveni valovi.

wireless access point (WAP) – v. *access point*

Wireless Application Protocol (WAP) – Sigurna (v. *security*) specifikacija (v. *specifications*) koja korisnicima (v. *user*) omogućuje trenutan pristup (v. *access*) informacijama (v. *information*) putem ručnih bežičnih (v. *wireless*) uređaja (v. *device*), poput mobilnih

telefona (v. *mobile phone*), pametnih telefona (v. *smart phone*), osobnih digitalnih pomoćnika (v. *personal digital assistant*), ručni računala (v. *hand-held computer*), itd. WAP podržava (v. *support*) najveći broj postojećih mreža (v. *network*) i operacijskih sustava (v. *operating system*). Među operacijske sustave razvijene samo za primjenu u ručnim uređajima spadaju PalmOS, EPOC, Windows CE (v. *Windows CE*), FLEXOS, OS/9 i JavaOS. Programi koji koriste WAP a služe za pregledavanje Interneta (v. *Internet*) nazivaju se mikropreglednicima (v. *microbrowsers*). Radi se o preglednicima (v. *browser*) s malim datotekama (v. *file*) prilagođenima malim memorijskim (v. *memory*) kapacitetima ručnih uređaja i širinama pojasa (v. *bandwidth*) bežičnih mreža. Premda WAP podržava HTML (v. *HyperText Markup Language*) i XML (v. *eXtensible Markup Language*), razvijen je i jezik (v. *language*) WML (v. *Wireless Markup Language*), kao aplikacija (v. *application*) XML-a, namijenjen prvenstveno prikazivanju sadržaja (v. *content*) na malim zaslonima (v. *display screen*) i mogućnostima navigacije (v. *navigation*) jednom rukom.

wireless application service provider (WASP) – Pružatelj bežičnih aplikacijskih usluga. Korisnicima pruža isti repertoar usluga kao i uobičajeni internetski (v. *Internet*) pružatelj aplikacijskih usluga (v. *application service provider*), ali putem bežičnih (v. *wireless*) uređaja (v. *device*). U poduzećima (v. *enterprise*) se takve usluge tipično koriste kako bi se pokretnim zaposlenicima (prodajnim agentima, trgovačkim putnicima, marketinškom osoblju, itd.) omogućio bežični pristup (v. *access*) podacima (v. *data*) tvrtke i korištenje internetskih servisa, poput elektroničke pošte (v. *electronic mail*), Weba (v. *World Wide Web*), obavijesnih skupina (v. *newsgroup*), itd.

wireless fidelity (Wi-Fi) – Oznaka za bilo koji tip bežične (v. *wireless*) mreže (v. *network*) zasnovane na protokolu (v. *protocol*) 802.11 (v. *802.11*). Proizvodi certificirani kao Wi-Fi su međudjelatni (v. *interoperability*) čak i onda kada nisu od istog proizvođača. Certificiranje provodi organizacija Wi-Fi Alliance (v. *Wi-Fi Alliance*).

wireless gateway – Mrežni pristupnik. Mrežni (v. *network*) uređaj (v. *device*) koji usmjerava pakete podataka (v. *packet*) iz bežične lokalne računalne mreže (v. *wireless local-area network*) u drugu mrežu, tipično klasičnu ožičenu rasprostranjenu mrežu (v. *wide-area network*). Bežični pristupnik kombinira funkcije (v. *function*) bežične pristupne točke (v. *wireless access point*), usmjernika (v. *router*), a često i vatrozida (v. *firewall*).

wireless local-area network (WLAN) – Bežična lokalna mreža. Ponekad se koristi i naziv lokalna bežična mreža (v. *local-area wireless network*). Vrsta lokalne računalne mreže (v. *local-area network*) koja za komunikaciju (v. *communication*) između čvorova (v. *node*) koristi radijske valove visoke frekvencije umjesto klasičnih žičnih vodova.

Wireless Markup Language (WML) – Osnovni format (v. *format*) sadržaja (v. *content*) za uređaje (v. device) koji imaju implementirane (v. *implementation*) WAP (v. *Wireless Application Protocol*) specifikacije (v. *specification*), zasnovan na XML-u (v. *eXtensible Markup Language*).

wireless metropolitan area network (wireless MAN) – Širokopojasna (v.

broadband) bežična mreža (v. *network*) kojoj se pristupa (v. *broadband wireless access*) putem vanjskih antena. Antene komuniciraju (v. *communication*) s baznim stanicama povezanima na osnovnu (engl. core) mrežu. Predstavlja dobru alternativu za mreže s fiksnim linijama. Može se brzo izgraditi i nije previše skupa. Standard (v. *standard*) na kojeg se oslanja je IEEE 802.16, koji je postao službenim u travnju 2002. godine.

wireless mobility management – U osobnim komunikacijskim uslugama (v. *personal communications service*), pridjeljivanje (v. *assign*) i kontrola nad bežičnim (v. *wireless*) vezama (v. *link*) korištenima za priključivanje terminala (v. *terminal*) na mrežu (v. *network*). Uključuje funkcije (v. *function*) "uzbunjivanja" (v. alert) bežičnog terminala radi izvršavanja poziva (v. *call*), nadzora nad radom bežične veze kako bi se utvrdilo je li potrebna automatska promjena veze te koordinacije prijenosnih veza između bežičnih pristupnih (v. *access*) sučelja (v. *interface*).

wireless modem – Modem (v. *modem*) koji omogućuje pristup privatnim bežičnim (v. *wireless*) mrežama (v. *network*) za prijenos podataka (v. *data*) ili bežičnim telefonskim mrežama.

wireless personal area network (wireless PAN) – Mreža osobnog područja (v. *personal area network*), koja je bežična (v. *wireless*), odnosno putem koje se informacije prenose korištenja radijskih valova a ne metalnih žica ili kablova.

wireless phone – v. *mobile phone*

wireless sniffer – Bežično njuškalo. Uređaj (v. *device*) koji hvata (v. *capture*) pakete podataka (v. *packet*) koje računalo (v. *computer*) šalje putem bežične (v. *wireless*) mreže (v. *network*) prema nekoj pristupnoj točci (v. *access point*) ili drugom računalu. Hvata ih kao sirove (v. *raw*) podatke (v. *data*) s informacijskim (v. *information*) zaglavljem (v. *header*).

wireless transaction protocol – Standard (v. *standard*) korišten u mobilnoj telefoniji (v. *mobile phone*). Dio je OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*) za bežične komunikacije (v. *communications*). Praktično govoreći, to je sloj WAP-a (v. *Wireless Access Protocol*) koji omogućuje pristup (v. *access*) Internetu (v. *Internet*) putem mobilnog telefona.

wizard – Računalni program (v. *program*), osjetljiv na sadržaj (v. *content*), koji korisniku (v. *user*) pomaže u snalaženju prilikom rješavanja nekog problema. U nekim operativnim okruženjima (v. *environment*) za slične programe koriste se nazivi expert ili agent (v. *agent*).

word – **(a)** U obradi teksta (v. *text processing*), bilo kakav niz znakova (v. *character string*) okružen s obje strane znakom razmaka ili interpunkcije (v. *punctuation*). **(b)** U računalstvu (v. *computer science*), standardizirana (v. *standard*) dužina podataka (v. *data*), iskazana u bitovima (v. *bit*) ili bajtovima (v. *byte*). U ovom se slučaju koristi i naziv strojna riječ (v. *machine word*).

Word – Kraći oblik naziva programskog paketa Microsoft Word (v. *Microsoft Word*)

word processing – Obrada riječi, v. *text processing*

word processor – Procesor riječi, v. *text processor*

word wrap – U obradi teksta (v. *text processing*), obilježje (v. *feature*) pro-

grama za obradu teksta (v. *text processor*) koje mu omogućuje da sav tekst (v. *text*) forsirano smješta unutar unaprijed definiranih rubnika (v. *margins*). Kada tekst ispuni neki red dokumenta (v. *document*), program za obradu teksta će automatski skočiti u novi red i tamo upisati nastavak teksta, poštujući rubnike. Tekst se dijeli na takav način da se pojedinačna riječ teksta nikada ne segmentira kako bi jedan njezin dio bio napisan u jednom, a drugi u sljedećem redu. Ova se funkcija (v. *function*) aktivira i onda kada korisnik (v. *user*) izmijeni definiciju rubnika, kada će program za obradu teksta poduzeti sve potrebne akcije da bi se tekst uklopio u novu definiciju rubnika.

WordPerfect – Jedan od svojedobno, prije pojave suvremenih inačica Worda (v. *Microsoft Word*), najpopularnijih programa za obradu teksta (v. *text processing*).

workflow – Tok rada, radni tok. Niz radnih zadataka u nekoj organizaciji čijim izvršavanjem se stvara konačni izlaz (v. *output*) sustava (v. *system*). Odnosi se na operativni aspekt radnih postupaka, tako da prikazuje način na koji su radni zadaci strukturirani, tko ih obavlja, koji je njihov redoslijed, kako se usklađuju, koji informacijski tok (v. *information flow*) podržava radne zadatke te kako se prati njihovo izvršavanje. Problemi vezani uz radne tokove mogu se modelirati (v. *model*) i analizirati pomoću Petrijevih mreža (v. *Petri net*). Premda koncept toka rada nije specifičan samo za informacijske i komunikacijske tehnologije (v. *information and communication technologies*), podrška (v. *support*) toka rada sastavni je dio softvera za rad u skupini (v. *groupware*). Za izvršavanje svake faze toka rada zaduženi su točno određeni pojedinci ili skupine, a nakon izvršenja svakog radnog zadatka softver za podršku radnih tokova o tome obavještava pojedince ili skupine odgovorne za izvršavanje sljedećeg radnog zadatka i omogućuje im pristup podacima (v. *data*) potrebnima za obavljanje njihovog radnog zadatka.

workgroup computing – Računalstvo u radnim skupinama. Radna skupina je skup pojedinaca koji surađuju u izvršavanju nekog zadatka ili posla. Računalstvo u radnim skupinama postoji onda kada članovi radne skupine imaju na raspolaganju računala (v. *computer*) priključena na mrežu (v. *network*) i odgovarajući softver za rad u skupini (v. *groupware*), što im omogućuje da jedan drugome šalju elektroničku poštu (v. *electronic mail*), razmjenjuju datoteke (v. *file sharing*) i dogovaraju sastanke. Napredniji sustavi računalstva u radnim skupinama omogućuju korisnicima takvo definiranje i oblikovanje radnih tokova (v. *workflow*) koje će omogućiti automatsko upućivanje i ispostavljanje podataka potrebnih članovima skupine u svakoj fazi rada.

workgroup productivity package – Softverski (v. *software*) paket koji uključuje programe (v. *program*) za slanje i primanje elektroničke pošte (v. *electronic mail*), održavanje kalendara (v. *calendar*) i raspoređivanje radnih zadataka (v. *scheduler*) te ostale pomoćne programe (v. *utility*) što podržavaju komunikaciju (v. *communication*) i suradnju korisnika (v. *user*) u okruženju računalstva u radnim skupinama (v. *workgroup computing*).

workstation – **(a)** Radna stanica. Vrsta elektroničkog računala (v. *computer*)

namijenjenog uglavnom obradi (v. *process*) tehničkih aplikacija (v. *application*), stolnom izdavaštvu (v. *desktop publishing*), razvoju softvera (v. *software*) i ostalim aplikacijama koje zahtijevaju umjerenu količinu obradbene moći i razmjerno velike grafičke (v. *graphics*) mogućnosti. Minimalna konfiguracija (v. *configuration*) radne stanice obuhvaća zaslon (v. *display screen*) visoke razlučivosti (v. *resolution*), umjeren kapacitet RAM-a (v. *random access memory*), priključak za mrežu (v. *network interface card*), grafičko korisničko sučelje (v. *graphical user interface*) i masovnu memoriju (v. *mass storage*) velikog kapaciteta. Najčešće korišteni operacijski sustavi (v. *operating system*) za radne stanice su UNIX (v. *UNIX*) i Windows (v. *Microsoft Windows*). Prema procesnoj moći, radne stanice spadaju negdje između osobnih računala (v. *personal computer*) i miniračunala (v. *minicomputer*). Mogu se koristiti kao samostojeći (v. *standalone*) uređaji (v. *device*), ali češće su povezane u lokalnu računalnu mrežu (v. *local-area network*). **(b)** U mrežnoj (v. *network*) tehnologiji, pod pojmom radne stanice podrazumijeva se svako računalo (v. *computer*) obuhvaćeno lokalnom računalnom mrežom.

World Intellectual Property Organization (WIPO) treaties – Međunarodni ugovori potpisani u Genevi (Švicarska) 1996. godine, koji imaju za cilj ujednačiti međunarodne propise o zaštiti intelektualnog vlasništva (v. *intellectual property*). Zadatak je WIPO-a promicati zaštitu intelektualnog vlasništva u svijetu, suradnju među državama i, ako je moguće, suradnju s drugim međunarodnim organizacijama te osigurati administrativnu podršku (v. *support*) ujednačavanju nacionalnih zakonskih regulativa.

World Wide Lexicon (WWL) – Besplatni program za mnogosmjerni prijevod riječi (v. *word*) iz svih jezika svijeta. Autor programa je **Brian McConnell**, znanstvenik snažno angažiran na projektu potrage za izvanzemaljskim civilizacijama SETI@home (v. *SETI-@home*). Aplikacija (v. *application*) koja čini temelj tog projekta poslužila mu je kao uzor, no za razliku od nje, WWL ne smjera na neiskorištenu procesorsku snagu (v. *processor*) i vrijeme računala (v. *computer*) priključenih na Internet (v. *Internet*), već na sličan način udružuje ljude zahtijevajući od njih da sami pridonesu gradnji nove baze podataka (v. *database*) vlastitim prijevodima pojedinih riječi i jezičnih izraza. Program (v. *program*) funkcionira tako što prati aktivnosti korisnika (v. *user*) na računalu, te, čim zapazi stanku u radu, zatraži od korisnika da brzo prevede neku riječ. Stručnjaci, međutim, dvoje u uspješnost projekta zbog nedostatka dovoljno kvalitetne provjere prijevoda, jer će biti problem pronaći dovoljan broj dobrovoljaca koji bi to mogli učiniti kvalitetno.

World Wide Web (WWW, Web) – Sustav internetskih (v. *Internet*) poslužitelja (v. *server*) specijaliziranih za rad s posebno formatiranim (v. *format*) dokumentima (v. *document*), napisanima u HTML-u (v. *HyperText Markup Language*), koji podržava (v. *support*) veze (v. *link*) prema drugim sličnim dokumentima i datotekama (v. *file*) različitih tipova. Mjesto na kojemu se stvaraju, objavljuju i održavaju takvi dokumenti naziva se Web mjestom (v. *Web site*), a sami dokumen-

ti čine Web stranice (v. *Web page*). Usluge koje pružaju Web poslužitelji (v. *Web server*) tijekom vremena su standardizirane (v. *standard*), tako da se Web danas smatra jednim od osnovnih standardnih internetskih servisa i temeljem za provedbu koncepta elektroničkog poslovanja (v. *electronic business*). Korisnici (v. *user*) pristupaju (v. *access*) Web stranicama putem posebnog programa nazvanog Web preglednik (v. *Web browser*). Premda nije rijetkost da se Web poistovjećuje s Internetom, takvo je shvaćanje pogrešno. Internet je logički složeniji, viši pojam od Weba, a mnogo internetskih poslužitelja nije obuhvaćeno Webom.

World Wide Web Consortium (W3C) – Međunarodni konzorcij kompanija koje se bave poslovima u svezi s Internetom (v. *Internet*) i Webom (v. *World Wide Web*). Osnovao ga je 1994. godine **Tim Berners-Lee**, izvorni arhitekt Weba. Cilj je konzorcija razvijanje otvorenih (v. *open*) standarda (v. *standard*), što bi trebalo usmjeravati razvitak Weba u jedinstvenom smjeru, umjesto "lutanja" među konkurentskim opcijama.

worm – Doslovno: crv. Algoritam (v. *algorithm*) ili program (v. *program*) koji se u računalnim mrežama (v. *network*) samostalno, bez intervencije čovjeka, razmnožava (v. *replication*) i obično poduzima zlonamjerne aktivnosti, poput preuzimanja kontrole nad računalnim (v. *computer*) resursima (v. *resource*) u tuđem vlasništvu ili njihova onesposobljavanja. Posljedice koje izazivaju crvi slične su onima koje izazivaju računalni virusi (v. *virus*).

wrapper – Doslovno: omotač. Softver (v. *software*) koji prati resurse (v. *resource*) ili neki drugi softver, sa svrhom povećanja njihove primjenjivosti, kompatibilnosti (v. *compatible*) ili sigurnosti (v. *security*). Koriste se, primjerice, za sažimanje podataka (v. *data compression*) i enkripciju (v. *encryption*) softvera koji se prodaje putem Interneta (v. *Internet*). Upotrebljava se također i za formatiranje (v. *format*) dokumenata (v. *document*) u elektroničkoj razmjeni podataka (v. *electronic data interchange*).

write – U programiranju (v. *programming*), naredba (v. *command*) za pisanje. Podaci (v. *data*) se kopiraju (v. *copy*) iz glavne memorije (v. *main memory*) na neki medij (v. *media*) za pohranu (v. *storage*) podataka, primjerice, magnetski disk (v. *disk*).

write once, read many (WORM) – Tehnologija optičkih diskova (v. *optical disk*) koja omogućuje samo jednokratno upisivanje (v. *write*) podataka (v. *data*) na disk. Nakon toga, podaci su trajno pohranjeni i mogu se čitati (v. *read*) neograničeni broj puta. Diskovi pripremljeni na ovakav način označuju se kraticom CD-R (v. *CD-R drive*). Za razliku od drugih tehnologija optičkih diskova, WORM tehnologija nije standardizirana (v. *standard*), što znači da se diskovi čiji je sadržaj pohranjen (napisan) pomoću jedne vrste uređaja (v. *device*) mogu čitati samo pomoću istih takvih uređaja. Zbog toga su njihove primjene razmjerno ograničene i uglavnom se koriste za svrhe arhiviranja (v. *archive*).

WWW1 – Oznaka da u konkretnom slučaju informacije (v. *information*) zahvaćane pomoću Web preglednika (v. *Web browser*) ne pristižu s glavnog poslužitelja (v. *server*) Web mjesta (v. *Web site*) čija je adresa (v. *address*)

odrađena URL-om (v. *uniform resource locator*), već s nekog pridruženog, pomoćnog, odnosno redundantnog (v. *redundant*) poslužitelja. Naime, dinamična (v. *dynamic*) Web mjesta, s velikim prometom (v. *traffic*), često trebaju biti podržana (v. support) većim brojem Web poslužitelja (v. *Web server*) kako bi mogla dovoljno brzo odgovarati na velik broj upita (v. *query*) i zahtjeva korisnika (v. *user*). Brojevi koji predstavljaju sufikse osnovnoj oznaci WWW (v. *World Wide Web*) oznake su redundantnih poslužitelja u farmi poslužitelja (v. *server farm*) odnosnog Web mjesta. Svi poslužitelji u farmi sadrže jednake informacije, tako da s korisničkoj stajališta nije uopće važno koji im je poslužitelj poslao tražene informacije.

WYSIWYG application – Doslovno: ono što vidiš je ono što dobivaš. Aplikacija (v. *application*) koja korisniku (v. *user*) omogućuje da na zaslonu (v. *display screen*) vidi točno ono što će se pojaviti na papiru nakon ispisivanja (v. *print*) pomoću pisača (v. *printer*). WYSIWIG je akronim engleske fraze "what you see is what you get". Ovakve se aplikacije razlikuju od, primjerice, programa za obradu teksta (v. *text processor*) koji ne mogu uvijek na zaslonu prikazati točno ono što će se vidjeti kao stvarni materijalizirani izlaz (v. *output*). WYSIWYG aplikacije zato su posebno popularne u stolnom izdavaštvu (v. *desktop publishing*). Ipak, sam pojam WYSIWYG ne treba shvaćati sasvim doslovno, jer je zbog fizičkih (v. *physical*) ograničenja zaslona, primjerice, njegove razlučivosti (v. *resolution*) ili fizičkih dimenzija (v. *size*), na njemu nerijetko nemoguće prikazati baš sve pojedinosti ispisa (v. *printout*).

WYSIWYP computer – Elektroničko računalo (v. *computer*) koje posjeduje sposobnosti ispisivanja upravo onakvih boja kakve se pojavljuju na zaslonu (v. *display screen*). WYSIWYP je akronim engleske fraze "what you see is what you print". Za takvo ispisivanje potreban je poseban program (v. *program*), nazvan sustavom za upravljanje bojama (v. *color management system*).

X

X.25 – Popularan standard (v. *standard*) za mreže s prespojem paketa (v. *packet-switching network*). Odobrio ga je CCITT (v. *Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique*) 1976. godine. Odnosi se na tri donja sloja OSI (v. *Open System Interconnection*) referentnog modela (v. *model*).

Xerox Corporation – Kompanija poznata prije svega po svojim kvalitetnim fotokopirnim strojevima. No, i njen utjecaj na računalnu (v. *computer*) industriju je neprijeporan. Sjedište kompanije je u Palo Altu, Kalifornija, SAD Tijekom 1970-ih i 1980-ih godina njen istraživački centar bio je vodeći u razvitku tehnologije računalnog miša (v. *mouse*) i grafičkih korisničkih sučelja (v. *graphical user interface*), a intenzivno je surađivao s Intelom (v. *Intel*) i DEC-om (v. *Digital Equipment Corporation*) na razvoju Etherneta (v. *Ethernet*). U novije vrijeme, kompanija se usmjerila istraživanjima i inovacijama u području obrade dokumenata (v. *document processing*).

Xerox Palo Alto Research Center (PARC) – Istraživački centar kompanije Xerox (v. *Xerox Corporation*), sa sjedištem u Palo Altu, Kalifornija, SAD. Tijekom više od jednog desetljeća, od ranih 1970-ih do sredine 1980-ih godina, PARC je iznjedrio zapanjujuću količinu fundamentalnih hardverskih (v. *hardware*) i softverskih (v. *software*) inovacija. U tom su centru, primjerice, razvijena softverska sučelja (v. *interface*) zasnovana na primjeni računalnog (v. *computer*) miša (v. *mouse*), prozora (v. *window*) i ikona (v. *icon*). Konstruiran je, zatim, i prvi laserski pisač (v. *laser printer*), postavljen je koncept lokalnih računalnih mreža (v. *local-area network*), razvijen je Smalltalk (v. *Smalltalk*). Serija računala D, također nastala u PARC-u, bila je prethodnicom suvremenih osobnih računala (v. *personal computer*) desetak godina prije njihova trijumfalnog uspjeha na tržištu. Nažalost, vizionari iz PARC-a nisu nailazili na razumijevanje kratkovidnog menadžmenta svoje vlastite kompanije, tako da je PARC s vremenom stekao neslavnu titulu "tvornice briljantnih ideja od kojih su koristi imali svi drugi osim njihovih tvoraca".

x-height – U tipografiji, visina malog slova x u određenom fontu (v. *font*). Naziva se i visinom tijela fonta, jer isključuje elemente iznad (v. *ascender*) i ispod (v. *descender*) visine malog slova x kod fontova koji takve elemente imaju (primjerice, d ili p).

XML Linking Language (XLink) – Računalni (v. *computer*) jezik koji omogućuje ugradnju (v. *embed*) jednosmjernih i dvosmjernih veza (v. *link*) prema ostalim resursima (v. *resource*), poput datoteka (v. *file*), slika (v. *image*), dokumenata (v. *document*) ili programa (v. *program*), u XML (v. *eXtensible Markup Language*) dokumente na način sličan ugradnji hiperpoveznica (v. *hyperlink*) u Web stranice (v. *Web page*). XLink omogućuje XML dokumentima: (1) povezivanje dvaju ili više resursa, (2) pridruživanje (v. *assign*) veza metapodacima (v. *metadata*), i (3) iskazivanje veza koje se lokacijom razlikuju od resursa.

XML Metadata Interchange (XMI) – XML (v. *eXtensible Markup Language*) aplikacija (v. *application*) koja olakšava standardiziranu (v. *standard*) razmjenu objektnih (v. *object*) modela (v. *model*) i metapodataka (v. *metadata*) putem Interneta (v. *Internet*) među članovima radne skupine (v. *workgroup computing*) koji koriste softverske (v. *software*) alate različitih proizvođača. Može se koristiti i za razmjenu informacija (v. *information*) o skladištima podataka (v. *data warehouse*).

Xmodem – Jedan od najpopularnijih protokola (v. *protocol*) za prijenos datoteka (v. *file*) kojega je 1977. godine razvio **Ward Christensen**, a s vremenom je postao uobičajenim, općeprihvaćenim standardom (v. *de facto standard*). Premda je razmjerno jednostavan, prilično je učinkovit u otkrivanju pogrešaka.(v. *error detection*). Funkcionira tako što šalje blokove (v. *block*) podataka (v. *data*) zajedno s kontrolnim zbrojem (v. *checksum*) i čeka na potvrdu prijama (v. *acknowledgement*). Čekanje značajno usporava prijenos podataka (v. *data*), ali ga istovremeno čini vrlo pouzdanim. Xmodem može biti implementiran (v. *implementation*) i hardverski (v. *hardware*) i softverski (v. *software*), a podržava (v. *support*) ga većina komunikacijskih softverskih paketa (v. *communications software*). Omogućuje, međutim, vrlo male brzine prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) – manje od 4.800 bps (v. *bits per second*). Naprednije inačice ovog protokola, koje omogućuju nešto veće brzine prijenosa podataka, su Ymodem (v. *Ymodem*) i Zmodem (v. *Zmodem*).

XOR operator – v. *exclusive OR*

X-Window – Sustav (v. *system*) za rad s prozorima (v. *window*) i računalnom (v. *computer*) grafikom (v. *graphics*), razvijen na MIT-u (Massachusetts Institute of Technology). Izvorni kod (v. *source code*) ovog sustava MIT je učinio javno dostupnim (v. *public-domain software*), što je osobito zanimljivo proizvođačima softvera (v. *software*) za UNIX (v. *UNIX*) računala. Danas su gotovo sva UNIX sučelja (v. *interface*) s grafikom zasnovana na X-Window-u.

Y

Yahoo! – Najpopularniji Web (v. *World Wide Web*) direktorij (v. *directory*). Pokrenuli su ga 1994. godine **David Filo** i **Jerry Yang**, tada još studenti Sveučilišta Stanford (SAD). Na izvornoj Web stranici (v. *Web page*), koja je nosila naziv Jerry & David WWW Guide, Filo i Yang su kompilirali (v. *compile*) i katalogizirali Web stranice na koje su nailazili surfajući (v. *surf*) Internetom (v. *Internet*). Današnji naziv direktorija je akronim engleskih riječi Yet Another Hierarchical Officious Oracle, a nalazi se na internetskoj adresi (v. *address*) http://www.yahoo.com.U svega nekoliko godina postojanja, Yahoo! je postao jedna od najpoznatijih i najprofitabilnijih kompanija na Internetu. Njegova globalna ekspanzija dovela je do uspostavljanja mreže Yahoo! Web mjesta posvuda u svijetu, primjerice, u Velikoj Britaniji, Irskoj, Njemačkoj, Francuskoj, Italiji, Danskoj, Norveškoj, Japanu, Australiji, Novom Zelandu, Kanadi i desetak gradova u SAD-u. Poput radija i televizije, i Yahoo glavninu svoje zarade ostvaruje oglašavanjem (v. *Web-based advertising*) – tvrtke i Web mjesta plaćaju Yahoo!-u da objavi njihove oglase na svojim stranicama ili da budu izlistane pri vrhu stranice s rezultatima pretraživanja (v. *search engine results page*). Uz osnovnu uslugu pretraživanja (v. *search*), Yahoo! svojim korisnicima (v. *user*) nudi i neke daljnje usluge, poput besplatne elektroničke pošte (v. *electronic mail*), udomljavanja tuđih Web stranica (v. *Web hosting*), te online kupovanja (v. *online shopping*) i elektroničkih aukcija (v. *electronic auction*).

year 2000 problem – Problem 2000. godine. Problem koji je informatičare (v. *information technology professional*), ali i širu javnost zabrinjavao uoči prelaska iz 20. u 21. stoljeće, kada se shvatilo da zbog skraćenog bilježenja datuma u mnogim računalnim (v. *computer*) aplikacijama (v. *application*) računala ne mogu razaznati je li se neki događaj već zbio u 20. stoljeću ili se tek treba dogoditi u 21. stoljeću. Mnogi do tada korišteni programski jezici (v. *programming language*) sugerirali su bilježenje datuma tako da se navode samo dvije posljednje znamenke godine, npr. 20. 10. 08. U tom slučaju ne može se sa sigurnošću tvrditi odnosi li se navedeni datum na 1908. ili 2008. godinu, pa i čovjek i računalo mogu lako doći do pogrešnih zaključaka. Zato je pokrenuta opsežna i skupa kampanja kako bi se podaci

konvertirali (v. *convert*) u novi format (v. *format*), iz kojeg će biti nedvosmisleno jasno na koju se godinu datum odnosi. Unatoč brojnim katastrofičnim predviđanjima, stručnjaci su uspjeli ispraviti najveći dio podataka i programa (v. *program*), tako da nikakvih ozbiljnijih poteškoća i posljedica nije bilo, ali je pozitivno iskustvo bila spoznaja da takav i slični skriveni problemi postoje te da ih treba pokušati unaprijed izbjeći. Problem 2000. godine često se referencira i kraticom Y2K.

Yellow Book – Specifikacija (v. *specification*) CD-ROM (v. *compact disc-read-only memory*) formata (v. *format*).

Ymodem – Asinkroni (v. asynchronous) komunikacijski protocol (v. *communications protocol*) kojega je razvio **Chuck Forsberg** kao proširenje Xmodema (v. *Xmodem*) ostvareno povećanjem veličine blokova (v. *block*) prenošenih podataka (v. *data*) i podrškom (v. *support*) za skupne datoteke (v. *batch file*). Korisnicima (v. *user*) omogućuje navođenje popisa datoteka (v. *file*) koje će se prenositi sve odjednom, za razliku od Xmodema koji omogućuje prijenos samo jedne datoteke u određenom trenutku ili intervalu vremena.

Z

Zero Administration for Windows (ZAW) – Skup pomoćnih programa (v. *utility*) koje je razvila kompanija Microsoft (v. *Microsoft Corporation*) da bi administratorima sustava (v. *system administrator*) omogućila centralizirano upravljanje i osvježavanje (v. *updating*) softvera (v. *software*) osobnih računala (v. *personal computer*) priključenih na neku lokalnu računalnu mrežu (v. *local-area network*). ZAW je razvijen djelomično i kao odgovor na pojavu mrežnih (v. *network*) osobnih računala, jer je kao najvažnija prednost takvih računala proklamirana upravo mogućnost korištenja centraliziranog softvera, kao nešto što bi trebalo značajno olakšati administraciju sustava (v. *system administration*) i aplikacija (v. *application*).

zero wait state – Nulto stanje čekanja. Obilježje (v. *feature*) računalnih sustava (v. *computer system*) koji ne podržavaju (v. *support*) rad u režimu stanja čekanja (v. *wait state*). To znači da ona omogućuju rad mikroprocesora (v. *microprocessor*) maksimalnom brzinom, bez čekanja da sporiji memorijski (v. *memory*) čipovi (v. *chip*) obave svoje zadatke (v. *task*).

Zeus Web server – Web poslužitelj (v. *Web server*) za UNIX (v. *UNIX*) platforme (v. *platform*), uključujući i Linux (v. *Linux*), poznat po brojnim nagradama koje je osvojio na natječajima za kvalitetna Web (v. *World Wide Web*) rješenja. Razvila ga je tvrtka Zeus Technology (http://www.zeus.com/), softverska (v. *software*) kompanija iz Cambridgea, Velika Britanija. Izvorni autori Web poslužitelja Zeus i osnivači kompanije su diplomanti sveučilišta Cambridge **Damian Reeves** i **Adam Twiss**.

ZIP – Popularni format (v. *format*) za sažimanje podataka (v. *data compression*). Datoteke (v. *file*) u ovom formatu prepoznaju se po ekstenziji (v. *extension*) .ZIP.

Zip drive – Disketni pogon (v. *floppy drive*) velikog kapaciteta koji je razvila kompanija Iomega Corporation. Zip diskovi (su nešto većih dimenzija od uobičajenih disketa v. *floppy disk*) i otprilike dvaput deblji. Na njima je moguće pohraniti (v. *store*) 100 ili 250 MB (v. *megabyte*) podataka (v. *data*). Budući da su razmjerno jeftini i trajni, postali su popularnim medijem (v. *media*) za arhiviranje (v. *archive*) datoteka (v. *file*), izvorno smještenih na tvrdim diskovima (v. *hard disk*), te za fizički (v. *physical*) prijenos velikih datoteka iz jednog u drugo računalo (v. *computer*).

Zmodem – Asinkroni (v. asynchronous) komunikacijski protocol (v. *communications protocol*) koji omogućuje ostvarivanje većih brzina prijenosa podataka (v. *data transfer rate*) i bolje otkrivanje pogrešaka (v. *error detection*) od Xmodema (v. *Xmodem*).

zombie – Zombi. **(a)** Računalo (v. *computer*) u koje je ugrađen demon (v. *daemon*), stavljajući ga pod kontrolu zlonamjernog hakera (v. *hacker*) bez znanja vlasnika računala. Hakeri koriste takva računala za napad kojim ometaju rad ili čak onesposobljavaju druga poslužiteljska računala (v. *server*) u mreži (v. *network*). Takvi se napadi nazivaju DoS napadima (v. *denial of dervice attack*). U slučaju takvog napada, haker šalje naredbe (v. *command*) zombi računalu kroz otvoreni kanal (v. *port*). Prema nalogu hakera, zombi šalje prema ciljanom Web mjestu (v. *Web site*) izuzetno velike količine paketa podataka (v. *packet*) s besmislenim informacijama (v. *information*), stvarajući zagušujući promet (v. *traffic*) zbog kojeg paketi podataka s upitima regularnih korisnika (v. *user*) napadnutog Web mjesta ne mogu doći na red za obradu. U usporedbi s virusima (v. *virus*) i crvima (v. *worm*), koji mogu krasti podatke iz napadnutog računala, demoni su razmjerno dobroćudni, ali ipak mogu izazvati velike štete, posebice vlasnicima napadnutih Web mjesta u elektroničkom poslovanju (v. *electronic business*), jer izazivaju zastoje u radu, nezadovoljstvo korisnika i gubitak zarade. **(b)** U okruženjima (v. *environment*) s operacijskim sustavom (v. *operating system*) UNIX (v. *UNIX*), program (v. *program*) "dijete" kojega je pokrenuo program "roditelj", ali ga je kasnije napustio.

zoom – Povećanje prozora (v. *window*) u grafičkom korisničkom sučelju (v. *graphical user interface*). U kutu prozora tipično se nalazi kutija za povećanje prozora (engl. zoom box). Kada ga korisnik (v. *user*) po prvi puta odabere, sustav (v. *system*) će povećati prozor tako da će zauzeti čitav zaslon (v. *screen*) Taj se postupak obično naziva maksimalizacijom (v. *maximize*). Kod ponovljenog odabira (v. *selection*) kutije za povećanje prozora, prozor će biti smanjen na normalnu veličinu, što se obično naziva obnavljanjem (v. *restore*). Mogućnosti povećanja prozora podržavaju mnoge aplikacije (v. *application*), jer time omogućuju povećanje objekata (v. *object*) prikazanih na zaslonu, kako bi korisnik mogao bolje vidjeti sve njihove pojedinosti.

AKRONIMI

2B1Q = 2 Binary 1 Quaternary
2PC = two-phase commit protocol
2PL = two-phase locking
24/7 = 24 hours per day, 7 days per week
2.5G = 2.5 generation
3COM = computer, communication, compatibility
3-D = three-dimensional
3DES = Triple Data Encryption Standard
3G = third generation
3M = Minnesota Mining and Manufacturing
3PC = three-phase commit protocol
3PL = Third-party Logistics Services Provider
4GL = fourth-generation language
5C = Convergence, Consolidation, Competition, Cost Pressure, Customer Service
A = Ampere
A&I = Abstracting and Indexing
AAA = authentication, authorization and accounting
AAC = Advanced Audio Coding
AAF = Advanced Authoring Format
AAL = ATM adaptation layer
ABIOS = Advanced Basic Input/Output System
ABR = available bit rate
ACAP = Application Configuration Access Protocol
ACC = Agent Communication Channel
ACD = Automatic Call Distributor
ACE = (1) Advanced Computing Environment (2) Adverse Channel Enhancements
ACH = automated clearing house
ACIA = asynchronous communications interface adapter
ACID = atomicity, consistency, isolation, durability
ACK = acknowledgement code
ACL = (1) Access Control List (2) Agent Communication Language
ACLS = Access Control List Service
ACPI = Advanced Configuration and Power Interface
ACT = Application Center Test
ACU = Automatic Calling Unit
ADB = Apple Desktop Bus
ADC = analog to digital converter
ADM = add/drop multiplexing
ADO = (1) active data objects (2) ActiveX Data Objects
ADP = Automatic Data Processing
ADPCM = Adaptive Differential Pulse Code Modulation
ADR = Additional Dialogue Replacement
ADS = Active Directory Service
ADSL = asymmetric digital subscriber line
AES = Advanced Encryption Standard
AFC = Application Foundation Classes
AFIPS = American Federation of Information Processing Societies
AFK = away from keyboard
AFP = AppleTalk Filing Protocol
AFPFS = AppleShare Filing Protocol File System
AFS = Andrew File System

AGP = Accelerated Graphics Port
AHRA = Audio Home Recording Act
AI = **(1)** Application Integration **(2)** Artificial Intelligence
AIC = Application Integration Component
AICL = Agent Inter-Communication Language
AIDC = automatic identification and data capture, or collection
AIM = AOL Instant Messenger
AIML = Artificial Intelligence Markup Language
AIP = Application Infrastructure Provider
AIT = Advanced Intelligent Tape
AIX = Advanced Interactive Executive
ALE = Application Link Enabling
ALGOL = Algorithmic Language
ALICE = Artificial Linguistic Computer Entity
Alt = alternative
ALU = arithmetic logic unit
AMD = Advanced Micro Devices
AMP = asymmetric multiprocessing
AMPS = Advanced Mobile Phone Service
AMR = Audio Modem Riser
AMS = applications management specification
ANAPROP = anomalous propagation
ANI = automatic number identification
ANNA = annotated Ada
ANSI = American National Standards Institute
AP = Access Point
APA = all points addressable
APA Client = Authentication and Privilege Access Client
API = application program interface
APIPA = Automatic Private IP Addressing
APL = A Programming Language
APM = Advanced Power Management
APNIC = Asia Pacific Network Information Centre
APOP = Authenticated Post Office Protocol
APPC = Advanced Program-to-Program Communications
APPI = Advanced Peer-to-Peer Internetworking
APPN = Advanced Peer-to-Peer Networking
ARCnet = Attached Resource Computer Network
ARIN = American Registry for Internet Numbers
ARM = application response measurement
ARP = Address Resolution Protocol
ARPA = Advanced Research Projects Agency
ARPANET = Advanced Research Projects Agency network
AS = **(1)** Analysis Service **(2)** Authentication Server
ASA = American Standards Association
ASC = Accredited Standards Committee
ASCII = American Standard Code for Information Interchange
ASF = Advanced Streaming Format
ASIC = Application-Specific Integrated Circuit
ASMP = asymmetric multiprocessing
ASP = **(1) Active Server Pages (2) application service provider**
ASPI = Advanced SCSI Programming Interface
ASR = automatic send/receive
ASTRAL = Alliance for Strategic Token Ring Advancement and Leadership
async = asynchronous
AT = advanced technology
AT&T = American Telegraph & Telephone
ATA = Advanced Technology Attachment
ATAG = authoring tools accessibility guidelines
ATAPI = AT Attachment Packet Interface
ATASPI = AT Attachment Software Programming Interface
ATL = Active Template Library
ATM = **(1)** Adobe Type Manager **(2)** Asynchronous Transfer Mode **(3)** automatic teller machine
ATMI = Application Transaction Monitor Interface

ATоM = Any Transport over MPLS
ATP = available to promise
ATRN = Authenticated Turn
ATV = advanced television
AU = audio
AUP = acceptable use policy
AURP = Apple Update-based Routing Protocol
AusCERT = Australian Computer Emergency Response Team
AUX = auxiliary
A/UX = Apple Unix
AVC = (1) audio visual connection (2) automatic volume control
AVI = Audio Video Interleave
AVSG = Accessible Volume Storage Group
AVSR = Audio Visual Speech Recognition
AWE = Address Windowing Extensions
AWK = Alfred Aho, Peter Weinberger, and Brian Kernighan
AWS = Automated Warehousing System
AWT = Abstract Window Toolkit
AYT = are you there
b = bit
B = (1) bipolar (2) byte
B2B = business-to-business
B2Bi = business-to-business integration
B2C = business-to-consumer
B2E = (1) business-to-employee (2) business-to-environment (3) business-to-exchange
B2S = business-to-staff
B8ZS = Bipolar, with 8-Zero Substitution
BABT = British Approval Board for Telecommunications
BACS = bankers automated clearing system
BAPI = Business Application Programming Interface
BASIC = Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code
BBS = Bulletin Board System
BCC = (1) block character set (2) Broadcasting Complaint Commission
BCD = binary-coded decimal
BCNF = Boyce-Codd Normal Form
BCS = Britich Computer Society
BDC = (1) Backup Domain Controller (2) Batch Data Communication
BEC = bus extension card
BECN = backward explicit congestion notification
BEDO DRAM = Burst EDO DRAM
Bellcore = Bell Communications Research Inc.
BER = bit error rate
BERT = bit error rate test, or tester
BFT = binary file transfer
BGP = Border Gateway Protocol
BI = (1) Business Intelligence (2) Business Integration
BIA = Business Internet Analytics
BIM = beginning of information mark
BIN = BINary
Binhex = binary hexadecimal
BIOS = basic input/output system
B-ISDN = broadband ISDN
BISYNC = binary synchronous communication
bit = binary digit
BITNET = Because It's Time Network
BLOB = binary large object
BLOG = Web log
BMP = bit-mapped
BNC = (1) Bayonet Neill Concelman (2) Bayonet Nut Connector
BNF = Backus-Naur-Form
BOC = Bell Operating Company
BOFH = Bastard Operator from Hell
BOINC = Berkeley Open Infrastructure for Network Computing
BONDING = Bandwidth on Demand Interoperability Group
BOOTP = Bootstrap Protocol
BOT = robot
BPDU = bridge protocol data unit
BPEL = Business Process Execution Language
BPEL4WS = BPEL for Web Services
bpi = bits per inch
BPI = (1) Business Process Integration (2) Business Process Intelligence
BPL = broadband over power lines
BPM = Business Process Management

BPMI = Business Process Management Initiative
BPML = Business Process Modeling Language
BPO = business process outsourcing
bpp = bits per pixel
BPR = business process reengineering
bps = bits per second
Bps = bytes per second
BPSS = Business Process Specification Schema
BRI = Basic-Rate Interface
brouter = bridge **router**
BS = (1) backspace (2) British Standards
BSA = Business Software Alliance
BSAM = Basic Sequential Access Method
BSC = Balanced Scorecard
BSD UNIX = Berkeley Software Design UNIX
BSDI = Berkeley Software Design, Inc.
BSI = British Standards Institute
BSOD = blue screen of death
BSP = (1) **business services provider** (2) Business System Planning
BTO = build-to-order
BTP = Business Transaction Protocol
btree = binary **tree**
BTS = BizTalk Server
Btu = British thermal unit
BTW = by the way
BW = business webs
BWOTD = bad word of the day
BWTP = business Web transaction processing
byte = binary term
C2C = customer-**to**-customer
CA = (1) Certified Authority (2) Computer Associates
CAATTs = computer assisted audit tools and techniques
CAD = computer-aided design
CAD/CAM = computer-aided design/ computer-aided manufacturing
CADD = computer-aided design and drafting
CAE = computer-aided engineering
CAI = (1) computer-aided instruction (2) computer-assisted instruction
CAM = (1) channel access method (2) computer-aided manufacturing
CAN = (1) campus-area network (2) controller area network
CANARIE = Canadian Network for the Advancement of Research, Industry, and Education
CA*NET = Canadian Internet
CA*NETII = Canadian Internet II
CAP = carrierless amplitude & phase
CAPI = (1) common ISDN application programming interface (2) computer assisted personal interviewing
CAPS = capital letters
CAPTCHA = completely automated public Turing test to tell computers and humans apart
CASE = Computer Aided Software Engineering
CAATTs = computer-assisted audit techniques
CATV = community antenna television
CAV = constant angular velocity
CBL = Computer-based Learning
CBMS = Computer-based Message System
CBR = (1) case-based reasoning (2) constant bit rate
CBS = committed burst size
CBSE = Case Base System Evaluation
CBT = computer-based training
CBX = computerized branch exchange
CC = (1) carbon copy (2) courtesy copy
CCC = Chaos Computer Club
CCD = charge-coupled device
CCI = Common Client Interface
CCITT = Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique
CCNA = Cisco Certified Network Associate
CCO = Cisco Connection Online
CCP = compression control protocol
CCS = Common Communication Support
ccTLD = country code **Top-Level Domain**
CCU = Communications Control Unit

CCW = COM-Callable Wrapper
CD DA = compact disc digital audio
CD = compact disc
CDBMS = CODASYL Database Management System
cDc = cult of the Dead cow
CDDI = Copper Data Distribution Interface
CDE = Common Desktop Environment
CDFS = CD-ROM File System
CD+G = CD+Graphics
CD-I = Compact Disc-Interactive
CDMA = Code-Division Multiple Access
CDN = content delivery network
CDPD = Cellular Digital Packet Data
CD-R = Compact Disc-Recordable
CDRAM = cached DRAM
CD-ROM = Compact Disc-Read-Only Memory
CDRTOS = CD Real Time Operating System
CD-RW = Compact Disc-ReWritable
CD-V = compact disc video
CD-WO = compact disc write once
CELP = Card Edge Low Profile
CEO = Chief Executive Officer
CEPT = Conference of European Post Telephone and Telegraph
CERIAS = Center for Education and Research in Information Assurance and Security
CERT = Computer Emergency Response Team
CERT/CC = Computer Emergency Response Team Coordination Center
CES = circuit emulation service
CFML = ColdFusion Markup Language
CFO = Chief Financial Officer
CGA = color/graphics adapter
CGI = Common Gateway Interface
CGM = Computer Graphics Metafile
CHAP = Challenge Handshake Authentication Protocol
CHARGEN = Character Generator
CHRP = Common Hardware Reference Forum
cHTML = compact HTML
CIAC = Computer Incident Advisory Capability
CICS = Customer Information Control System
CIDR = Classless Inter-Domain Routing
CIE = Commission Internationale de l'Eclairage
CIF = (1) Cells in Frames
(2) corporate information factory
CIFS = Common Internet File System
CIL = Common Intermediate Language
CIM = (1) Center for Intelligent Machines
(2) Common Information Model
(3) Computer Input from Microfilm
(4) Computer-integrated manufacturing
CIO = Chief Information Officer
CIPA = Children's Internet Protection Act
CIPO = Canadian Intellectual Property Office
CIPX = compression of IPX
CIR = committed information rate
CISA = certified information system auditor
CISC = complex instruction set computer
CISM = certified information security manager
CIX = Commercial Information Exchange
CLEC = competitive local exchange carrier
CLI = (1) call level interface (2) command line interface (3) **common language infrastructure**
CLNP = connectionless network protocol
CLO = Chief Learning Officer
CLR = Common Language Runtime
CLS = Common Language Specification
CLSID = Class Identifier
CLUT = colour look-up table
CLV = constant linear velocity
CM = central memory
CMC = (1) Common Mail Calls (2) computer-mediated communication
CMDS = Computer Misuse Detection System
CMI = computer-managed instruction
CMIP = Common Management Information Protocol
CMIS = Common Management Information Specification

CML = computer-managed learning
CMOS = complementary metal oxide semiconductor
CMOT = CMIP/CMIS over TCP
CMS = (1) color management system (2) content management system (3) conversational monitor system
CMTS = cable modem termination system
CMYK = Cyan-Magenta-Yellow-Black
CNAME = canonical name
CNC = computer numeric control
CNR = Communication and Networking Riser
CNS = complementary network service
CO = central office
COAST = (1) Cache on a Stick (2) Computer Operations, Audit, and Security Technology
CobiT = Control Objective for Information and Related Technologies
COBOL = common business oriented language
COCOMO = COnstructive COst MOdel
CODASYL = Conference on Data Systems Languages
CODEC = (1) coder/decoder (2) compressor/decompressor
COE = common operating environment
COFF = Common Object File Format
COLD = Computer Output to Laser Disk
COM = (1) Component Object Model (2) Computer Output on Microfilm
COMAL = Common Algorithmic Language
CompTIA = Computing Technology Industry Association
COMTI = COM Transaction Integrator
CON = console
CONP = connection-oriented network protocol
CORAL = Common Real-Time Applications Language
CORBA = Common Object Request Broker Architecture
COS = (1) class of service (2) Corporation for Open Systems
COSAC = Canadian open systems application criteria
COSE = Common Open Software Environment
COTS = (1) commercial off-the-shelf (2) customized off-the-shelf
COWs = Cluster of Workstations
CP = Content Provider
CPAN = Comprehensive Perl Archive Network
CPC = cost-per-click
CPE = (1) Customer Premises Equipment (2) Customer Provided Equipment
CPFR = Collaborative Planning Forecasting Replenishment
cpi = characters per inch
CPI = Common Programming Interface
CPI-C = Common Programming Interface for Communications
CPM = (1) control prog monitor (2) Corporate Performance Management (3) cost-per-thousand model (4) Critical Path Method
CPO = Chief Procurement Officer
CPPA = Collaboration Protocol Profile and Agreement
cps = characters per second
CPU = central processing unit
CRAMM = CCTA risk analysis management and method
CRC = (1) camera-ready copy (2) cyclic redundancy check (3) cyclic redundancy code
C-RIMM = Continuity-RIMM
CRL = certificate revocation list
CRM = customer relationship management
CRP = customer-centric resource planning
CRS = (1) Computerized Reservation System (2) Customer Relationship Statement
CRT = cathode-ray tube
C/S = client/server
CS-1 = Capability Set One
CSI = (1) Computer Security Institute (2) Customer Satisfaction Index
CSIA = Chinese Software Industry Association
CSLIP = compressed SLIP

CSMA/CA = Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance
CSMA/CD = Carrier Sense Multiple Access / Collision Detection
CSP = Commerce Services Provider
CSR = continuous speech recognition
CSS = (1) Cascading Style Sheets (2) cross-site scripting
CSTN = color super-twist nematic
CSU/DSU = Channel Service Unit/Data Service Unit
CTI = computer-telephony integration
CTR = (1) click-through rate (2) control
CTRL = control
CTS = (1) Clear-to-Send (2) Common Type System
CU = Control Unit
CUA = Common User Access
CUG = closed-user group
CUT = control unit terminal
CVRAM = cached video RAM
CVS = Concurrent Versions System
CWE = Chief Web Editor
CWP = Communications Word Processor
cXML = commerce XML
D channel = Delta channel
D2D = disk-to-disk
D2T = disk-to-tape
DA = desk accesory
D/A = digital-to-analog
DAB = digital audio broadcast
DAC = digital-to-analog converter
DACS = digital access and cross-connect system
DAD = digital audio disk
DAM = digital asset management
DAMA = Demand Assigned Multiple Access
DAO = data access objects
DARPA = Defense Advanced Research Projects Agency
DAS = (1) directly attached atorage (2) distributed ASCII supercomputer (3) dual attachment station
DASD = Direct Access Storage Device
DASH = Digital Audio Stationary Head
DAT = digital audio tape
DB = (1) database (2) data bus
DBA = database administrator
DBCS = double-byte character set
DBMS = DataBase Management System
DBS = (1) digital broadcast service (2) direct broadcast satellite
DCA = Document Content Architecture
DCC = (1) Digital Compact Cassette (2) Direct Cable Connection
DCD = Data Carrier Detect
DCE = (1) data circuit-terminating equipment (2) data communications equipment (3) Distributed Computing Environment
DCE RPC = Distributed Computing Environment Remote Procedure Call
DCI = Display Control Interface
DCOM = Distributed Component Object Model
DCS = Domain Caching Server
DCT = Discrete Cosine Transform
DD = (1) Data Dictionary (2) Data Directory (3) double density
DDC = Display Data Channel
DDE = (1) Direct Data Entry (2) Dynamic Data Exchange
DDL = Data Definition Language
DDM = Distributed Device Manager
DDO = Dynamic Drive Overlay
DDoS = Distributed Denial of Service
DDP = distributed data processing
DDR = (1) Dial-on-Demand Routing (2) Direct Domestic Reception (3) Double Data Rate
DDR-SDRAM = Double Data Rate-Synchronous DRAM
DDS = (1) Dataphone Digital Service (2) Digital Data Storage (3) Dual Digital Signiture
DE = discard eligibility
DEC = Digital Equipment Corporation
DeCSS = Decrypt CSS
DECT = (1) Digital Enhanced Cordless Telecommunications (2) Digital European Cordless Telecommunications
DEL = delete
DES = Data Encryption Standard
DFD = Data Flow Diagram
DFSG = Debian Free Software Guidelines

DFT = distributed function terminal
DGC = Distributed Garbage Collectors
DGIS = Direct Graphics Interface Standard
DHCP = Dynamic Host Configuration Protocol
DHTML = Dynamic HyperText Markup Language
DIA/DCA = Document Interchange Architecture/Document Content Architecture
DIANE = Direct Information Access Network for Europe
DIB = (1) Data Input Bus (2) device-independent bitmap (3) Directory Information Base (4) Dual Independent Bus
DID = direct inward dialing trunk
DIF = Data Interchange Format
DII = dynamic invocation interface
DIL = dual-in-line
DIM = Document Image Management
DIMM = dual in-line memory module
DIN = Deutsches Insitut für Normung eV
DIP = (1) document image processing (2) dual in-line package
DIR = directory
DISA = Data Interchange Standards Organization
DISCO = Discovery Protocol
DIT = Directory Information Tree
DIV = data in voice
DLC = Data Link Control
DLCI = data link connection identifier
DLL = Dynamic Link Library
DLSw = Data-Link Switching
DLSw+ = Data-Link Switching Plus
DLT = Digital Linear Tape
DLUr = Dependent Logical Unit Requester
DLUs = Dependent Logical Unit Server
DMA = direct memory access
DMCA = Digital Millennium Copyright Act
DME = Distributed Management Environment
DMI = Desktop Management Interface
DML = (1) Data Manipulation Language (2) Data Modification Language
DMS = (1) Destination Management System (2) Digital Multiplex Switching
DMT = discrete multitone
DMTF = Distributed Management Task Force
DMZ = demilitarized zone
DN = directory number
DNA = Distributed interNet Applications Architecture
DNS = (1) digital naming service (2) digital nervous system (3) Domain Name Server (4) Domain Name Service (5) Domain Name System
DOC = Drop-out Compensator
DOCSIS = Data Over Cable Service Interface Specification
DOLAP = desktop online analytical processing
DOM = Document Object Model
DOR = digital optical recording
DOS = (1) disk operating system (2) distributed operating system
DoS = denial-of-service
DP = Data Processing
DPA = (1) Demand Protocol Architecture (2) digital payment authentication
dpi = dots per inch
DPM = Data Processing Manager
DPMI = DOS Protected Mode Interface
DPMO = defects per million opportunities
DPMS = Display Power Management Signaling
DPP = distributed parallel processing
DPRL = Digital Property Rights Language
DQDB = distributed queue dual bus
DRAM = dynamic random access memory
DR-DOS = Digital Research Disk Operating System
DRM = (1) digital restrictions management (2) digital rights management
DRO = destructive readout
DRP = (1) disaster recovery plan (2) Distribution Resource Planning
DS = digital service

DSA = **(1)** digital signature algorithm **(2)** Directory Service Agent
DSE = data switching exchange
DSI = Dynamic Systems Initiative
DSL = digital subscriber line
DSLAM = Digital Subscriber Line Access Multiplexer
DSM = distributed shared memory
DSML = Directory Service Markup Language
DSN = Data Source Name
DSOM = Distributed System Object Model
DSP = **(1)** digital signal processing **(2)** dynamic signal processing
DSS = **(1) decision support system (2) digital satellite system (3)** digital signature service **(4)** Domain Security Server
DSSS = direct-sequence spread spectrum
DSTN = double-layer supertwist nematic
DSU = data service unit
DSVD = Digital Simultaneous Voice and Data
DSX-1 = digital signal **cross-connect** level 1 ("X" = "cross-connect")
DTC = **(1)** Design-Time Control **(2)** Distributed Transaction Coordinator **(3)** Dual Time Code
DTCP-IP = Digital Transmission Content Protection over Internet Protocol
DTD = document type definition
DTE = Data Terminal Equipment
DTMF = Dual-Tone Multi-Frequency
DTK = Deception Toolkit
DTP = **(1)** desktop publishing **(2)** distributed transaction processing
DTPM = distributed transaction processing monitoring
DTS = Data Transformation Services
DTV = desktop video
DUA = Directory User Agent
DUV = data under voice
DV = digital video
DVCM = Dynamic Value Chain Management
DVD = digital versatile disc, digital video disc
DVD+R = DVD+Recordable
DVD-R = DVD-Recordable
DVD-RAM = DVD-Random Access Memory
DVD+RW = DVD+ReWritable
DVD-RW = DVD-ReWritable
DVE = digital video effects
DVI = **(1)** Digital Video Interactive **(2)** Digital Visual Interface
DVMRP = Distance Vector Multicast Routing Protocol
DW = data warehouse
DWDM = Dense Wavelength Division Multiplexing
DWSN = Distributed Web Services Network
DXF = Data Exchange File
DXI = Data Exchange Interface
DMoz = Directory.Mozilla
EAI = enterprise application integration
EAN = European Article Numbering
EAN-UCC = **European Article Numbering-Uniform Code Council**
EAP = Extensible Authentication Protocol
EAPROM = Electrically Alterable Programmable Read-Only Memory
EAROM = Electrically Alterable Read-Only Memory
EAX = electronic automatic exchange
e-auction = electronic **auction**
e-banking = electronic **banking**
EBCDIC = Extended Binary-Coded Decimal Interchange Code
eBI = electronic business integration
ebMS = ebXML Message Service
e-book = electronic **book**
EBPP = electronic bill presentment and payment
e-business = electronic **business**
EBT = electronic benefits transfer
EBX = Electronic Book Exchange
ebXML = electronic business Extensible Markup Language
e-card = electronic **card**
ECC = **(1)** error checking and correcting **(2)** Error-Correction Code
ECD = European Copyright Directive
ECDL = European computer driving license

ECL = (1) Emitter-Coupled Logic (2) Execution Control List
e-classifieds = electronic **classifieds**
e-club = electronic **club**
ECMA = European Computer Manufacturers Association
ECML = Electronic Commerce Modeling Language
ECN = electronic communication network
e-commerce = electronic **commerce**
ECP = Extended Capabilities Port
eCRM = electronic Customer Relationship Management
ECTF = Enterprise Computer Telephony Forum
EDA = event-driven architecture
EDAC = error detection and correction
EDAP = Extended Data Availability and Protection
EDFA = erbium-doped fiber amplifier
EDGAR = Electronic Data Gathering, Analysis, and Retrieval
EDI = Electronic Data Interchange
EDID = Extended Display Identification Data
EDIFACT = EDI for Administration, Commerce and Transport
EDL = Edit Decision List
eDM = electronic business integration data model
EDMS = Enterprise Document Management System
EDO DRAM = Extended Data Out Dynamic Random Access Memory
EDO SRAM = Extended Data Out Static Random Access Memory
EDO VRAM = Extended Data Out Video Random Access Memory
EDP = Electronic Data Processing
EDRAM = Enhanced Dynamic Random Access Memory
EDS = Exchangeable Data Storage
EDT = (1) Electronic Disturbance Theatre (2) enterprise developmet tools
EDTV = Extended Definition Television
EEMS = (1) Enhanced Expanded Memory Specification (2) Enhanced Expanded Memory System
EEPROM = electrically erasable programmable read-only memory
EEROM = electrically erasable read-only memory
e-fair = electronic **fair**
EFF = Electronic Frontier Foundation
EFS = Encrypting File System
EFT = Electronic Funds Transfer
EFTPOS = electronic funds transfer at the point of sale
EGA = enhanced graphics adapter
e-government = electronic **government**
EGP = exterior gateway protocol
EHF = extremely high frequency
EIA = Electronic Industries Association
EIBI = Enterprise Integrated Business Intelligence
E-IDE = Enhanced IDE
EIM = Enterprise Integration Manager
EIPP = Electronic Invoice Presentment and Payment
EIS = (1) Enterprise Information System (2) Executive Information System
EISA = Extended Industry Standard Architecture
EJB = Enterprise JavaBeans
ELF = extremely low frequency
EMA = Enterprise Memory Architecture
e-mail = electronic **mail**
e-mall = electronic **mall**
e-market = electronic **market**
e-marketplace = electronic **marketplace**
EMB = Electronic Message Board
EMBARC = Electronic Mail Broadcast to a Roaming Computer
EMC = electromagnetic compatibility
EMEA = Europe, Middle East and Africa
EMF = (1) electromagnetic field (2) enhanced metafile
EMI = electromagnetic interference
EMM = Expanded Memory Manager
EMP = electronic marketplace
EMS = **(1) Enhanced Messaging Service (2) Expanded Memory Specification (3) Expanded Memory System**
ENG = Electronic News Gathering
ENIAC = Electronic Numerating and Integrating Automated Computer

EOA = End of Address
EOB = End of Block
EOD = End of Data
EOJ = End of Job
EOM = End of Message
EOR = End of Record
e-order = electronic order
EOT = End of Text
e-payment = electronic **payment**
EPC = electronic product code
EPIC = Electronic Privacy Information Center
EPLD = electrically programmable logic device
EPP = (1) Enhanced Parallel Port (2) Enterprise Performance Planning
EPR = Electronic Personal Identification Number Registration
e-procurement = electronic **procurement**
EPROM = erasable programmable read-only memory
EPS = encapsulated PostScript
EPSF = encapsulated PostScript file
e-publishing = electronic **publishing**
ERCC = error checking and correcting
ERD = entity relationship diagram
ERM = (1) Enterprise Relationship Management (2) Entity Relationship Model
EROM = erasable read-only memory
ERP = enterprise resource planning
ES = end system
ESA = (1) Electronic Signatures Act (2) Entertainment Software Association
ESB = Enterprise Service Bus
ESC = escape
ESCON = (1) Enterprise Systems Connection (2) Enterprise Systems Connectivity
ESD = (1) Electronic Software Distribution (2) electrostatic discharge
ESDI = Enhanced Small Device Interface
ESF = extended superframe
ESMR = enhanced specialized mobile radio
ESP = (1) Encapsulating Security Payload Header (2) Enhanced Serial Port (3) Escapade
ESS = electronic switching system
ETC = Enhanced Throughput Cellular
e-ticket = electronic **ticket**
ETL = extract, transform, load
ETOM = electron-trapping optical memory
ETRN = Extended Turn
ETSI = European Telecommunications Standards Institute
EUCD = European Union Copyright Directive
EULA = End-User License Agreement
EVC = Enhanced Video Connector
EvDO = Evolution Data Only
e-work = electronic **work**
EXIF = Exchangeable Image File
EXNOR = exclusive NOR
EXOR = exclusive OR
e-zine = electronic **magazine**
FACT = Federation Against Copyright Theft
FAD = Frame Assembler/Disassembler
FAM = fast access memory
FAQ = Frequently Asked Questions
FAR = false acceptance rate
FAT = file allocation table
FAX = facsimile
FCB = file control block
FCC = (1) Federal Communications Commission (2) Frame Count Cueing
FCIF = Full Common Intermediate Format
FCL = framework class library
FC-PGA = flip chip pin grid array
FCS = frame check sequence
FD = full duplex
FDC = Floppy Disk Controller
FDDI = Fiber Distributed Data Interface
FDDI-II = Fiber Distributed Data Interface II
FDM = frequency division multiplexing
FEC = forward error correction
FECN = forward explicit congestion notification
FED = field emission display
FEDS = fixed and exchangeable disk storage
FEP = front-end processor

FF = (1) Flip-Flop (2) Form Feed
FFDT = FDDI Full-Duplex Technology
FFOL = FFDI Follow-On LAN
FHSS = frequency-hopping spread spectrum
FICON = Fiber Connection, Fiber Connectivity
FIF = Fractal Image Format
FIFO = first in, first out
FIPA = Foundation for Intelligent Physical Agents
FIRST = (1) Forum of Incident Response and Security Teams(2) Fraunhofer Institute for Computer Architecture and Software Technology
FIX = Federal Internet Exchange
FIX-E = Federal Internet Exchange East
FIX-W = Federal Internet Exchange West
FKII = Federation of Korean Information Industries
FLAC = Free Lossless Audio Codec
FLOPS = floating-point operations per second
FM = frequency modulation
FMS = (1) Flexible Machining System (2) Flexible Manufacturing System
FO = fibre optics
FOIRL = fiber-optic inter repeater link
FORTRAN = formula translator
FOSDIC = Film Optical Scanning Device for Input into Computers
FPGA = Field-Programmable Gate Array
FPM = Fast Page Mode
FPM RAM = Fast Page Mode RAM
fps = frames per second
FPU = floating-point unit
FQDN = fully qualified domain name
FRAD = (1) Frame Relay Access Device (2) Frame Relay Assembler/Disassembler
FRR = false rejection rate
FSF = Free Software Foundation
FSK = frequency shift keying
FSTC = Financial Services Technology Consortium
FTAM = file transfer, access, and management
FTP = File Transfer Protocol
FTR = File Transfer Request
FUD = fear, uncertainty, and doubt
FUNI = frame-based user to network interface
FW = forward
FWIW = for what it's worth
FYI = for your information
G = giga
GAC = global assembly case
GAS = generalized audit software
GASS = Global Access to Secondary Storage
gawk = GNU version of awk
GbE = Gigabit Ethernet
GBIC = gigabit interface converter
Gbps = Gigabits per second
GBps = Gigabytes per second
GC = garbage collection
GDI = Graphical Device Interface
GE = General Electric
GEPIR = Global EAN Party Information Register
GGF = Global Grid Forum
GHz = gigahertz
GIF = graphics interchange format
gigaPOP = gigabit point of presence
GIGO = garbage in, garbage out
GINO = graphical input/output
GIOP = General Inter-ORB Protocol
GIS = geographical information system
GKS = Graphics Kernel System
Globe = Global Object-Based Environment
Gmail = Google e-mail
GML = Geography Markup Language
GMR = giant magnetoresistive
GMT = Greenwich Mean Time
GNOME = GNU Network Object Model Environment
GNS = Global Name Service
GNU = GNU's not UNIX
GNU FDL = GNU's not UNIX free documentation license
GOSIP = Government OSI Profile
GPIB = General Purpose Interface Bus
GPL = (1) General Public License (2) GNU Public License
gppm = graphics pages per minute

GPRS = General Packet Radio Service
GPS = Global Positioning System
GPSS = General Purpose System Simulator
GRAM = Grid Resource Allocation & Management
GREP = Global Regular Expression Print
GRS = group requirements sessions
GSI = **(1)** Giant Scale Integration **(2)** Grid Security Infrastructure
GSM = Global System for Mobile Communications
GSS-API = Generic Security Service-Applications Program Interface
gTLD = generic top level domain
GUI = **graphical user interface**
GUID = Globally Unique Identifier
GXA = Global XML Web Services Architecture
HAL = hardware abstraction layer
HAN = home area network
HAVi = Home Audio Video **interoperability**
HBA = host bus adapter
HCI = human-computer interaction
HD = half duplex
HDD = hard disk drive
HDLC = High-level Data Link Control
HDSL = high-speed digital subscriber line
HDTV = High-Definition Television
HDX = half duplex
HF = high frequency
HFC = Hybrid Fiber Coax
HFS = Hierarchical Filing System
HGA = Hercules Graphics Adapter
HiFD = High Floppy Disk
hifi = high fidelity
HIFO = highest in, first out
hi-tech = high technology
HIPAA = Health Insurance Portability and Accountability Act
HiperLAN = high performance radio local area network
HIPPI = High Performance Parallel Interface
HLDLC = High-level Data Link Control
HLF = high-level format
HLL = high-level language
HLLAPI = High Level Language Application Program Interface
HLR = home location register
HMA = High Memory Area
HMD = head-mounted display
HMI = human-machine interface
HMMP = HyperMedia Management Protocol
HMMS = HyperMedia Management Schema
HMOM = Hypermedia object management
HOF = Head of Form
HOLAP = hybrid online analytical processing
HomeRF = home radio frequency
HP = Hewlett-Packard Company
HPA = High-Performance Addressing
HPC = **(1) Handheld PC (2) High Performance Computing**
HPFS = High Performance Filing System
HPGL = Hewlett-Packard Graphics Language
HPIB = Hewlett-Packard Interface Bus
HP-PCL = Hewlett-Packard Printer Control Language
HPNA = Home Phoneline Networking Alliance
HPR/APPC = High-Performance Routing / Advanced Program-to-Program Communications
HRG = high resolution graphics
HRMS = **Human Resources Management System**
HSM = Hierarchical Storage Management
HSP = **hosting services provider**
HSRP = Hot Standby Routing Protocol
HSSI = High-Speed Serial Interface
HTML = HyperText Markup Language
HTTP = HyperText Transfer Protocol
HTTPD = HTTP daemon
HW = Hardware
HWID = Hardware Identification
Hz = Hertz
I = intra

I2 = Internet2
I2O = Intelligent Input/Output
IA = interconnection agreement
IAB = Internet Architecture Board
IAC = Internet Access Coalition
IAD = integrated access device
IAL = Intel Architecture Labs
IAM = intermediate access memory
IANA = Internet Assigned Numbers Authority
IANAL = I am not a lawyer
IAP = Internet Access Provider
IAR = instruction address register
IAS = intermediate access store
IBCS = Intel Binary Compatibility Standard
IBG = interblock gap
IBM = International Business Machines
IBM PC = IBM Personal Computer
IBT = Internet-based Training
IC = integrated circuit
ICAM = Integrated Computer-Aided Manufacturing
ICANN = Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
ICC = integrated circuit card
ICDM = Internet Commerce Development Methodolody
ICE = (1) information and content exchange (2) insertion communication equipment
ICF = Internet Connection Firewall
ICMP = Internet Control Message Protocol
ICOMP = Intel Comparative Microprocessor Performance Index
ICP = Information Content Provider
ICS = Internet connection sharing
ICT = information and communication technologies
iD = interaction design
ID = identification
IDA = integrated digital access
IDC = International Data Corporation
IDE = (1) integrated development environment (2) integrated drive electronics (3) Intelligent Device Electronics
IDEA = International Data Encryption Algorithm
IDEF = ICAM Definition Languages
IDEN = Integrated Dispatch Enhanced Network
IDF = intermediate distribution frame
IDL = Interface Definition Language
IDMS = /ntegrated Database Management System
IDNX = Integrated Digital Network Exchange
IDoc = Intermediate Document
IDOCS = interface documents
IDP = integrated data processing
IDS = intrusion detection system
IDSL = ISDN Digital Subscriber Line
ID-WSF = Identity Web Services Framework
IE = (1) information extraction (2) Internet Explorer
IEC = (1) interexchange carrier (2) International Electrotechnical Commission
IEEE = Institute of Electrical and Electronics Engineers
IEN = Internet Experiment Notes
IETF = Internet Engineering Task Force
IEW = Information Engineering Workbench
IFC = Internet Foundation Classes
IFCC = Internet Fraud Complaint Center
IFF = Interchange File Format
I-frame = intraframe
IGP = interior gateway protocol
IGMP = Internet Group Management Protocol
IGRP = Interior Gateway Routing Protocol
IH = interrupt handler
IHV = Independent hardware vendor
IID = Interface Identifier
IIL = Integrated Injection Logic
IIOP = Internet Inter-ORB Protocol
IIP = Internet Imaging Protocol
IIS = Internet Information System
IKBS = Intelligent Knowledge Based System
IL = (1) Intermediate Language (2) Internet Link
ILEC = incumbent local exchange carrier

ILF = infra-low frequency
ILL = Inter-Library Loan
ILM = information lifecycle management
ILSR = IPX Link State Router
IM = instant message
IMA = (1) Interactive Multimedia Association (2) Interactive MIDI Association (3) inverse multiplexing over ATM
IMAP = (1) Internet Mail Access Protocol (2) Internet Message Access Protocol
IMHO = in my humble opinion
IMS = Information Management System
IMUX = inverse multiplexer
IN = intelligent network
INTELSAT = International Telecommunications Satellite Organization
I/O = input/output
IOGR = Interoperable Object Group Reference
IOR = Interoperable Object Reference
IOTP = Internet Open Trading Protocol
IP = (1) information provider (2) intellectual property (3) intelligent peripheral (4) Internet Protocol
I/P = input
IPC = inter-process communication
IPng = Internet Protocol next generation
IPP = Internet Payment Provider
IPRA = Internet Policy Registration Authority
ips = (1) inches per second (2) instructions per second
IPS = Internet Protocol Suite
IPsec = IP Security
IPv6 = Internet Protocol version 6
IPX = Internetwork Packet Exchange
IR = Information Retrieval
Ir = infra-red
IRC = Internet Relay Chat
IrDA = Infrared Data Association
IRIS = Interactive and Reporting Information System
IRM = **Internet** relationship management
IRQ = interrupt request
IRS = Infra-Red System
IS = (1) indexed sequential (2) information system (3) intermediate system
ISA = Industry Standard Architecture
ISACA = Information System Audit and Control Association
ISAM = Indexed Sequential Access Method
ISAPI = Internet Server API
ISBN = International Standard Book Number
ISC = Internet Software Consortium
iSCSI = Internet SCSI
ISDN = integrated services digital network
ISG = Internet Safety Group
ISI = Information Society Initiative
IS-IS = intermediate system to intermediate system
ISO = International Organization for Standardization
ISO 900X = International Organization for Standardization 9000 Certification
ISOC = Internet Society
ISP = Internet Service Provider
ISR = information storage and retrieval
ISSN = International Standard Serial Number
ISV = Independent Software Vendor
IT = (1) Information Technology (2) Interdomain Trust
ITCI = Internet Training Centers Initiative
ITE = Internet trading exchange
ITF = integrated test facility
ItoI = industry to industry
ITS = (1) Integrated Transaction Service (2) Invitation to Send
ITSP = Internet Telephony Service Provider
ITU = International Telecommunication Union
ITU-T = International Telecommunication Union. Telecommunication Standardization Sector
IV = interactive video
IVR = interactive voice response

IWPC = Information Work Productivity Council
IXC = interexchange carrier
J2EE = Java 2 Platform Enterprise Edition
J2EE-CA = Java 2 Platform Enterprise Edition Connector Architecture
J2ME = Java 2 Platform Micro Edition
JAAS = Java Authentication and Authorization Service
JAD = Joint Application Design
JADMA = Japan Direct Marketing Association
JANET = Joint Academic Network
JAR = Java Archive
JAXM = Java API for XML Messaging
JAXR = Java API for XML Registries
JAX-RPC = Java APIs for XML based RPC
JBOD = Just a Bunch Of Disks
JCA = J2EE Connector Architecture
JCL = Job Control Language
JCP = Java Community Press
JDBC = Java Database Connectivity
JDK = Java Development Kit
JEIDA = Japan Electronics Industry Development Association
JFC = Java Foundation Classes
JIT = just-in-time
JITSA = Japan Information Technology Services Industry Association
JMS = Java Messaging Service
JNDI = Java Naming and Directory Service
JNI = Java Native Interface
JPEG = Joint Photographic Experts Group
JRE = Java Runtime Environment
JSP = Java Server Page
JTA = Java Trascation Application Programming Interface
JTAG = Joint Test Access Group
JTS = Java Transaction Service
JUMP = Java Upgrade Migration Plan
JVM = Java Virtual Machine
JWSDL = Java API for WSDL
K = kilo
KA = Knowledge Automation
Kb = kilobit
KB = kilobyte
Kbps = kilobits per second
KBps = kilobytes per second
KDE = K Desktop Environment
KDC = Key Distribution Center
KDD = knowledge discovery in databases
KDS = Key Distribution Server
KE = Knowledge Engineering
KHz = KiloHertz
KIF = Knowledge Interchange Format
KIP = Kinetics Internet Protocol
KIPS = Kilo instructions per second
KIS = Knowbot Information Service
KLOC = kilo of lines of code
KM = knowledge management
KPI = Key Performance Indicator
KQML = Knowledge Query and Manipulation Language
KSAM = Keyed Sequential Access Method
KSR = keyboard send/receive
KVM = keyboard, video, mouse
KWAC = Keyword and Context
KWIC = Keyword in Context
KWOC = Keyword out of Context
L1 = Level 1
L2 = Level 2
L2F = Layer Two (2) Forwarding
L2TP = Layer Two (2) Tunneling Protocol
L3 = Level 3
L4 = Level 4
LACNIC = Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry
LAMP = Linux, Apache, MySQL and PHP
LAN = Local Area Network
LANE = LAN emulation
LAP = Link Access Protocol
LAP-B = link access procedure-balanced
LAP-D = link access procedure-D Channel
LAPM = link access procedure for modems
LAST = local area systems technology
LASTPORT = local area storage transport

LAT = Local Area Transport
LATA = local-access transport area
LAWN = local-area wireless network
LBA = logical block addressing
LBR = Laser Beam Recording
LBX = local bandwidth X
LCD = liquid crystal display
LCP = Link Control Protocol
LDAP = Lightweight Directory Access Protocol
LDCM = LANDesk Client Manager
LDM = Logical Data Model
LDS = Local Distribution Service
LEC = local exchange carrier
LED = light emitting diode
LEN = Low-Entry Networking
LF = low frequency
LFS = Log-structured File System
LIFO = last in, first out
LILO = Linux Loader
LIM = Lotus, Intel, Microsoft
LIPS = logical inferences per second
LISP = list processor
LLC = Logical Link Control
LLC2 = Logical Link Control Type 2
LLF = low-level format
LLL = low-level language
LMCS = Local Multipoint Communication System
LMDS = Local Multipoint Distribution Services
LMS = learning management system
LMWS = licensed millimeter wave service
LNM = LAN Network Manager
LOL = laughing out loud
LOM = LAN on motherboard
LPD/LPR = line printer daemon/line printer remote
LPM = lines per minute
LQ = Letter Quality
LRU = least recently used
LSB = least significant bit/byte
LSD = Least Significant Digit
LSI = Large Scale Integration
LSM = limited size messaging
LTC = longitudinal time code
LU = logical unit
LUT = Look-Up Table
LV = LaserVision
LVA = Layer Voice Analysis
LW = lifeware
LWP = lightweight process
LZS = Lempel-Zif-Stac
LZW = Lempel-Zif-Welch
m = milli
M = mega
MAC = (1) Macintosh computer (2) Media Access Control
malware = malicious software
MAN = Metropolitan Area Network
MANET = mobile ad hoc network
MAPI = Messaging Application Programming Interface
MAR = memory address register
MathML = Mathematical Markup Language
MAU = (1) Media Access Unit (2) Multistation Access Unit
MAW = Microsoft At Work
Mb = megabit
MB = megabyte
MBI = Management by Information
MBN = Microsoft Business Network
MBO = Management by Objectives
Mbone = Multicast Backbone
Mbps = megabits per second
MBps = megabytes per second
MBR = (1) Master Boot Record (2) Memory Buffer Register
m-business = mobile business
MBV = Marshal-By-Value
MBWA = Management by Walking About
MCA = (1) message channel agent (2) micro channel architecture
MCGA = Multicolour Graphics Adapter
MCSE = Microsoft Certified Systems Engineer
MCI = Media Control Interface
MCS = Medium Close Shot
MCU = (1) Medium Close-up (2) multipoint control unit
MD = (1) make directory (2) Message Digest (3) mini disc
MD5 = Message Digest-5

MDA = monochrome display adapter
MDAC = Microsoft data access components
MDF = main distribution frame
MDI = (1) medium dependent interface (2) multiple document interface
MDIX = medium dependent interface crossover ("X" = "crossover")
MDR = (1) maximum drift rate (2) memory data register
MDRAM = Multibank DRAM
MDS = (1) Monitoring and Discovery Service (2) Multipoint Distribution Service
MDX = Multidimensional Expressions
Me = Millenium edition
MEMS = micro-electromechanical systems
MESI = modified, exclusive, shared, invalid
MF = medium frequency
MFC = Microsoft Foundation Classes
MFLOP = mega floating-point operations per second
MFLOPS = mega floating-point operations per second
MFM = modified frequency modulation
MFP = multifunction peripheral
MFT = Master File Table
MGCP = Media Gateway Control Protocol
MHS = (1) message handling service (2) Message Handling System
MHz = megahertz
MIB = Management Information Base
MIC = (1) Message Integrity Check (2) microphone
MICR = magnetic ink character recognition
MIDI = musical instrument digital interface
MIDL = Microsoft IDL
MIDP = Mobile Information Device Profile
MIF = Management Information Format
Milnet = Military Network
MIMD = Multiple Instruction Stream/ Multiple Data Stream
MIME = Multipurpose Internet Mail Extension
MIPS = million instructions per second
MIS = (1) management information services (2) management information system
MISD = Multiple Instruction Stream/ Single Data Stream
MIT = Massachusetts Institute of Technology
MLPPP = multilink point-to-point protocol
MLS = (1) mailing list server (2) multiple listing service
MMA = MIDI Manufacturers Association
MMC = (1) Machine-to-Machine Communication (2) Microsoft Management Console
MMDS = (1) Multi-channel Multi-point Distribution System (2) Multipoint Microwave Distribution System
MME = Multimedia Extensions
MMI = Man-Machine Interface
MMS = (1) manufacturing message specification (2) Multimedia Message Service
MMU = Memory Management Unit
MMX = (1) Matix Math Extensions (2) Multimedia Extensions
MNP = Microcom Networking Protocol
MO = magneto-optical
Mobile IP = Mobile Internet Protocol
modem = modulator-demodulator
MOF = modified object format
MOLAP = multidimensional online analytical processing
MOM = message-oriented middleware
MOO = Mud, Object Oriented
MOS = metal-oxide semiconductor
MOSFET = metal-oxide semiconductor field-effect transistor
MOTD = message of the day
MP = Multilink Point-to-Point Protocol
MP3 = MPEG, audio layer 3
MPC = Multimedia Personal Computer
MPEG = Moving Picture Experts Group
MPI = message passing interface
MPLS = Multiprotocol Label Switching
MPMJ = Multiple Processors Multiple Jobs

MP-MLQ = Multipulse Maximum Likelihood Quantization
MPOA = Multiprotocol Over ATM
MPOE = minimum point of entry
MPP = massively parallel processing
MPS = multiprocessing specification
MPTN = Multi-Protocol Transport Network
MPU = Microprocessor Unit
MQI = Message Queue Interface
MQM = Message Queuing Middleware
MRO = maintenance, repair, and operations
MRP = materials requirements planning
MRP II = manufacturing resource planning
ms = millisecond
MS = (1) Microsoft (2) most significant
MSAI = Multi-Step Application Integration
MSAT = Mobile Satellite
MSB = most significant bit
MSCDEX = Microsoft CD-ROM Extension
MSCS = Microsoft Cluster Server
MSD = most significant digit
MSDN = Microsoft Developer's Network
MS-DOS = Microsoft Disk Operating System
MSF = Microsoft Solution Framework
MSIL = Microsoft Intermediate Language
MSMQ = Microsoft Message-Queuing
MSN = Microsoft Network
MSP = managed service provider
MST = microsystems
MSUAM = Microsoft User Authentication Module
MS-Windows = Microsoft Windows
MTA = message transfer agent
MTBF = mean time between failures
MTC = MIDI Time Code
MTS = Microsoft Transaction Server
MTSO = Mobile Telephone Switching Office
MUA = mail user agent
MUCK = Multi-User Chat Kingdom
MUD = (1) Multi-User Dimension (2) Multi-User Dungeon
MUMPS = Massachusetts General Hospital Utility Multiprogramming System
MUSH = Multi-User Shared Hallucination
MUX = multiplexer
MVIP = multi-vendor integration protocol
MVS = Multiple Virtual Storage
n = nano
NAB = National Association of Broadcasters
NAK = negative acknowledgement code
NAP = network access point
NAS = (1) Network Application Support (2) **network-attached storage**
NASI = NetWare asynchronous services interface
NASSL = Network Accessible Service Specification Language
NAT = Network Address Translation
NBCD = Natural Binary Coded Decimal
NBFM = Narrow Band Frequency Modulation
NC = (1) **network computer** (2) numeric control
NCB = network control block
NCP = (1) Netware Core Protocol (2) Network Control Program
NCR = No Paper Required
NCSA = (1) National Center for Supercomputing Applications (2) National Computer Security Association
ND = neutral density
NDA = non-disclosure agreement
NDIS = (1) Network Device Interface Specification (2) Network Driver Interface Specification
NDR = Non-Destructive Readout
NDS = (1) NetWare Directory Services (2) Novell Directory Services
NEC = Nippon Electric Company
NEON = New Era of Networks
NEQ = Non-Equivalence
Net PC = Network PC
NetBEUI = NetBios Extended User Interface
NetBIOS = Network Basic Input Output System

netiquette = Internet etiquette
netizen = Internet citizen
NEXT = near-end crosstalk ("X" = "cross")
NFS = Network File System
NGI = Next Generation Internet
NIC = network interface card
NiCad = Nickel-Cadmium
NiMH = Nickel-Metal Hydride
NISDN-1 = National ISDN-1
NIST = National Institute for Standards and Technologies
NLB = Network Load Balancing
NLM = NetWare Loadable Module
NLP = (1) natural language processing (2) neuro-linguistic programming
NLQ = Near Letter Quality
NLSP = NetWare Link Service Protocol
NMI = Non-Maskable Interrupt
NMOS = N-channnel metal oxide semiconductor
NN = neural network
NNI = network-to-network interface
NNTP = Network News Transfer Protocol
NOS = (1) Network Operating System (2) Notes Object Services
NOW = Network of Workstations
NPSI = Network Control Program Packet-Switching Interface
NREN = National Research and Education Network
NRZ = Non-Return-to-Zero
NRZI = Non-Return-to-Zero Inverted
ns = nanosecond
NSAPI = Netscape Server API
NSCS = National Computer Security Center
NSF = National Science Foundation
NSFnet = National Science Foundation network
NSP = (1) native signal processing (2) network service provider (3) news service provider
NSSN = National Resource for Global Standards
NT = New Technology
NT-1 = network termination type 1
NTFS = NT File System
NTP = Network Time Protocol
NTSC = National Television System Committee
NTU = network termination unit-1
NUI = network user interface
NUMA = nonuniform memory access
NURBS = Non-Uniform Rational B-Spline
NW = netware
nym = pseudonym
OA = Office Automation
OAI = Oracle Application InterConnect
OAS = Object Application Server
OASIS = Organization for the Advancement of Structured Information Standards
OAM = Operations, Administration, and Maintenance
OC = Optical Carrier
OCE = Open Collaboration Environment
OCLC = Online Computer Library Center
OCP = Order Code Processor
OCR = (1) Optical Character Reader (2) Optical Character Recognition
OC-X = Optical Carrier
ODBC = Open DataBase Connectivity
ODBMS = Object-oriented Database System
ODC = on-demand computing
ODI = Open Data-link Interface
ODMA = Open Document Management API
ODMR = On-Demand Mail Relay
ODP = Open Directory Project
ODRL = ODRights Language
ODS = operational data store
OeBF = Open eBook Forum
OEM = original equipment manufacturer
OFDM = Orthogonal Frequency Division Multiplexing
OFE = Open Financial Exchange
OFX = Open Financial Exchange
OID = Originator Identification
OIF = Open Integration Framework
OIT = Open Interface Table
OLAP = On-Line Analytical Processing

OLE = Object Linking and Embedding
OLEC = Optical Local Exchange Carrier
OLED = organic light-emitting diode
OLTP = On-Line Transaction Processing
OMG = Object Management Group
OMI = Open Management Interface
OMR = (1) optical mark reader (2) optical mark recognition
ONA = open network architecture
ONC = Open Network Computing
ONC RPC = Open Network Computing Remote Procedure Call
ONS = object name service
OODBMS = Object-oriented Database System
OOP = Object oriented programming
OOUI = object-oriented user interface
O/P = output
OPIE = One-Time Password In Everything
OPL = Open Publication License
OPS = Open Profiling Standard
ORB = object request broker
ORM = operational resource management
OS = Operating System
OS/2 = Operating System/2
OSDN = Open Source Development Network
OSF = Open Software Foundation
OSI = (1) Open Source Initiative (2) Open Systems Interconnection
OSINT = open source intelligence
OSPF = Open Shortest Path First
OSS = operational support system
OSTG = Open Source Technology Group
OTDR = Optical Time Domain Reflectometer
OTF = Optical Transfer Function
OTN = Optical Transport Network
OTOH = on the other hand
OTP = One-Time Pad Generator
OTSA = Optical Technology Storage Association
OUI = Organizational Unique Identifier
OV = overflow
OW = orgware
OWASP = Open Web Application Security Project
OWL = Web Ontology Language
OWMT = Organizational Web Management Team
p = pico
P = peta
P2P = (1) peer-to-peer (2) person-to-person
P3P = Platform for Privacy Preferences Project
P6 = Pentium Pro
PABX = Private Automatic Branch Exchange
PAC = Privilege Attribute Certificate
PACE = Priority Access Control Enabled
PAD = (1) packet adjusting device (2) packet assembler/disassembler
P-A-D = presentation, application, data
PAE = Physical Address Extension
PAL = (1) Phase Alternating Line (2) Programmable Array Logic
PAM = (1) Pluggable Authentication Module (2) Pulse Amplitude Modulation
PAN = Personal Area Network
PAP = Password Authentication Protocol
PARC = Palo Alto Research Center
PA-RISC = Precision Architecture-RISC
PAS = Privilege Attribute Server
PAT = port address translation
PAX = private automatic exchange
PB = petabyte
PBX = private branch exchange
PC = (1) personal computer (2) printed circuit (3) program counter
PCA = Policy Certification Authority
PCB = printed circuit board
PCCA = Portable Computer and Communications Association
PCI = Peripheral Component Interconnect
PCIA = Personal Communicator Industry Association
PCI-X = PCI extended
PCL = (1) Printer Command Language (2) Printer Control Language
PCM = (1) Plug-compatible Manufacturer (2) pulse code modulation

PCMCIA = Personal Computer Memory Card International Association
P-code = precision **code**
PCS = (1) Personal Communications Service **(2)** personal conferencing specification
PCT = private communications technology
PCTS = public cordless telephone service
PC/TV = personal computer/television
PCU = Peripheral Control Unit
PCWG = Personal Conferencing Work Group
PD = phase-change, dual-technology
PDA = personal digital assistant
PDC = Primary Domain Controller
PDF = Portable Document Format
PDL = (1) Page Description Language (2) Program Design Language
PDM = Pulse Duration Modulation
PDMA = polarisation division multiple access
PDN = public data network
PDU = protocol data unit
PEAP = Protected Extensible Authentication Protocol
pel = picture element
PEM = privacy enhanced mail
PEP = packet ensemble protocol
PERL = Practical Extraction and Report Language
PERT = Program Evaluation and Review Technique
P-frame = predictive **frame**
PGA = (1) pin grid array (2) Professional Graphics Adapter
PgDn = Page Down Key
PGM = Pragmatic General Multicast
PGP = Pretty Good Privacy
PHIGS = programmer's hierarchical graphics standard
PHP = PHP: Hypertext Preprocessor
PHS = personal handyphone system
PIA = peripheral interface adapter
PIC = Picture File
PID = Personal Identification Device
PIF = Program Information File
PIM = (1) personal information manager (2) Protocol-Independent Multicast
PIM-DM = PIM-Dense Mode
PIM-SM = PIM-Sparse Mode
PIN = personal identification number
PINE = Program for Internet News and E-Mail
PING = Packet Internet Groper
PIO = (1) Parallel Input/Output (2) Processor Input/Output (3) Programmed Input/Output
PIPs = Partner Interface Processes
PIPO = parallel input/parallel output
PISO = parallel input/serial output
PIX = (1) picture (2) Private Internet Exchange
pixel = picture element
PKI = public key infrastructure
PKCS = public key cryptography standard
PL 1 = Programming Language 1
PLA = Programmable Logic Array
PLB = Picture-level Benchmark
PLC = power line communication
PLCC = Plastic Leaded Chip Carrier
PLD = programmable logic device
PLED = polymer light-emitting diode
PL/M = Programming Language for Microprocessors
PLP = packet layer protocol
PL/SQL = Procedural Language/SQL
PMBX = Private Manual Branch Exchange
PMFJI = pardon me for jitting in
PML = physical markup language
PMOS = P-channel Metal Oxide Semiconductor
PMS = Pantone matching system
PNG = Portable Network Graphics
PNNI = Private Network Node Interface
PnP = Plug and Play
PnP BIOS = plug and play basic input/output system
POA = Portable Object Adapter
POL = Problem-oriented Language
PON = Passive Optical Network
POP = (1) point of presence (2) Post Office Protocol
POS = (1) Point of Sale (2) point-to-point protocol over SONET

POSIX = Portable Operating System Interface for UNIX
POTS = plain old telephone service
PowerPC = Performance Optimization With Enhanced RISC PC
PPGA = Plastic Pin Grid Array
ppm = pages per minute
PPM = pulse position modulation
PPN = personal phone number
PPP = point-to-point protocol
PPPoE = point-to-point protocol over Ethernet
PPQN = parts per quarter note
PPS = (1) pictures per second (2) precise positioning service
PPTP = point-to-point tunneling protocol
PR = Public Relations
PRAM = Pipelined Random Access Memory
PREP = PowerPC Reference Platform
PRI = (1) Primary-Rate Interface (2) Primary-Rate ISDN
PRINCE = projects in controlled environments
PRM = Partner Relationship Management
PRN = printer
PRNG = pseudorandom number generator
Prolog = Programming Logic
PROM = programmable read-only memory
PrtSc = Print Screen
ps = picosecond
PSA = (1) Professional Services Automation (2) public service announcement
PSE = packet-switched exchange
PSO = people, systems, organization
PSS = packet switched service
PSU = Power Supply Unit
PSTN = Public Switched Telephone Network
PTP-FTP = Point-to-Point File Transfer Protocol
PU = Physical Unit
PUC = Public Utilities Commission
PURL = persistent URL
PVC = permanent virtual circuit
PVF = PAC Validation Facility
PVM = parallel virtual machine
PWM = Pulse Width Modulation
PWS = personal Web server
QAM = Quadrature Amplitude Modulation
QBE = query by example
QC = Queued Component
QCIF = Quarter Common Intermediate Format
QIC = quarter-inch cartridge
QL = query language
QLLC = Qualified Logical Link Control
QoS = Quality of Service
QTC = QuickTime Conference
RAB = RAID Advisory Board
R&D = research and development
RAD = rapid application development
RADIUS = Remote Authentication Dial-In User Service
RADSL = rate-adaptive digital subscriber line
RAF = Retrieval and Analysis Facility
RAID = (1) Redundant Array of Independent Disks (2) Redundant Array of Inexpensive Disks
RAM = random access memory
RAMDAC = random access memory digital-to-analog converter
RARP = Reverse Address Resolution Protocol
RAS = Remote Access Server
RBDS = Radio Broadcast Data System
RBL = Realtime Blackhole List
RBS = (1) remote backup services (2) Rule-based System
RCW = Runtime-Callable Wrapper
RD = remove directory
RDBMS = relational database management system
RDF = Resource Description Framework
RDMA = remote direct memory access
RDN = Relative Distinguished Name
rDNS = reverse domain name system
RDRAM = Rambus DRAM
RE = reverse engineering
REF = Rise, Equal, Fall

REL = Rights Expression Language
REM = remark
REN = ringer equivalency number
Rexx = Restructured Extended Executor
RF = radio frequency
RF WLAN = radio frequency wireless local area network
RFC = Request for Comments
RFDP = Remote Files Downloading Program
RFID = radio frequency identification
RFP = request for proposals
RFQ = request for quotes
RFS = remote file sharing
RFT = Remote File Transfer
RGB = red, green, blue
RI = (1) Referential Integrity (2) Ring Indicator
RIAA = Recording Industry Association of America
RIFF = Resource Interchange File Format
RIMM = Rambus Inline Memory Module
RIP = (1) raster image processor (2) Routing Information Protocol
RIPE NCC = Réseaux IP Européens Network Coordination Centre
RIRO = Roll-in, Roll-out
RISC = reduced instruction set computer
RISSC = Reduced Interfaces for Secure System Components
RJ = Registered Jack
RJE = Remote Job Entry
RLE = run-length encoding
RLL = run length limited
RMA = (1) returned materials authorization (2) returned merchandise authorization
RMDIR = remove directory
RMI = Remote Method Invocation
RMON = Remote monitoring
RMON MIB = Remote Monitoring Management Information Base
RMS = Retail Management System
RNIF = RosettaNet Implementation Framework
RNP = reliable network provider
RO = receive only
ROA = return on assets
ROFL = rolling on the floor
ROI = return on investment
ROKSO = Register of Known Spam Operations
ROLAP = relational online analytical processing
ROM = read-only memory
ROMB = RAID on motherboard
ROT = Running Object Table
ROTFL = rolling on the floor laughing
ROWA = Read-One, Write-All
RPC = remote procedure call
RPG = (1) Report Program Generator (2) role-playing game
RPI = Rockwell Protocol Interface
RRAS = Routing and Remote Access Services
RS = recommended standard
RSA = Rivest, Shamir, and Adelman
RSIP = Realm-Specific Internet Protocol
RSN = real soon now
RSS = (1) RDF Site Summary (2) Really Simple Syndication (3) Rich Site Summary
RSVP = Resource Reservation Protocol
RT = real time
RTF = rich text format
RTMP = Routing Table Maintenance Protocol
RTP = Real-Time Transport Protocol
RTSP = Real Time Streaming Protocol
RTT = (1) real-time technology (2) round-trip time
RTU = remote terminal unit
RTV = real time video
RUP = Rational Unified Process
RVID = Replicated Volumen Identifier
RVM = Recoverable Virtual Memory
R/W = read/write
RWU = remote wake-up
SAA = Systems Application Architecture
SAAJ = SOAP with Attachments API for Java
SACM = Secure Association Context Management
SAFE = Signature Analysis Using Functional Analysis

SAM = (1) Security Administration Management (2) serial-access memory
SAML = Security Assertion Markup Language
SAN = (1) Storage Area Network (2) system area network
SANS = System Administration, Networking, and Security
SAP = (1) SAP AG (2) Secondary Audio Program (3) Service Advertising Protocol
SAP BW = SAP Business Intelligence Warehouse
SARA = simple-to-apply risk analysis
SAS = single attachment station
SASL = Simple Authentication and Security Layer
SATAN = Security Administrator's Tool for Analyzing Networks
SAX = Simple API for XML
SBA = U.S. Small Business Administration
SBC = single board computer
SBD = Smart Battery Data
SBIR = Small Business Innovation Research program
SBM = Super Bit Mapping
SBU = strategic business unit
SCA = Single Connector Attachment
SCADA = supervisory control and data acquisition
SCAM = SCSI Configuration Automatically
SCC = Standards Council of Canada
SCE = (1) service creation environment = (2) supply chain execution
SCI = scalable coherent interface
SCL = SOAP Contract Language
SCM = (1) Service Control Manager (2) supply chain management
SCP = (1) service control point (2) supply chain planning
SCR = sequence control register
SCSI = small computer system interface
SCTP = screened twisted pair
SD = (1) Single Density (2) Super Density
SDF = service data function
SDH = Synchronous Digital Hierarchy
SDK = software development kit
SDLC = (1) synchronous data link control (2) system development life cycle
SDMI = Secure Digital Music Initiative
SDRAM = Synchronous DRAM
SDSL = symmetric digital subscriber line
SE = software engineering
SECAM = Séquentiel couleur avec mémoire
SEM = Strategic Enterprise Management
SEO = search engine optimization
SEQUEL = structured English query language
SERP = search engine results page
SESAME = Secure European System for Applications in a Multi-vendor Environment
SET = Secure Electronic Transaction
SFA = sales force automation
SFS = Secure File System
SGC = Server-Gated Cryptography
SGI = Silicon Graphics Incorporated
SGML = Standard Generalized Markup Language
SGRAM = Synchronous Graphic Random Access Memory
SHF = super high frequency
SID = security identification
SIDF = storage independent data format
SIG = special interest group
SIM = subscriber identity module
SIMD = Single Instruction Stream/ Multiple Data Stream
SIMM = single in-line memory module
SIMPLE = SIP (2) for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions
SIO = serial input/output
SIP = Single In-Line Package
SIPO = serial input/parallel output
SIS = Schengen Information System
SISD = Single Instruction Stream/Single Data Stream
SISO = serial input/serial output
SIT = special information tone
SLA = service-level agreement
SLDRAM = Synchronous Link DRAM
SLED = single large expensive disk
SLIP = Serial Line Internet Protocol

SLSI = Super Large Scale Integration
SMART = Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology
SMB = (1) Server Message Block (2) small-medium business (3) small-to-mid-size business
SMDI = SCSI Musical Data Interchange
SMDP2P = Short Message Delivery Point to Point
SMDS = Switched Multimegabit Data Service
SME = small and medium-sized enterprise
SMIB = Security Management Information Base
SMIL = Synchronized Multimedia Integration Language
S/MIME = Secure/MIME
SMP = (1) Simple Management Protocol (2) Symmetric Multiprocessing
SMPTE = Society for Motion Picture and Television Engineers
SMR = specialized mobile radio
SMRP = Simple Multicast Routing Protocol
SMS = (1) Short Message Service (2) Storage Management System (3) Systems Management Server
SMSC = Short Message Service Center
SMT = Surface-Mount Technology
SMTP = Simple Mail Transfer Protocol
S/N = Signal to Noise Ratio
SNA = Systems Network Architecture
SNAP = subnetwork access protocol
SNI = SNA network interface
SNMP = Simple Network Management Protocol
SNMP v2 = Simple Network Management Protocol version 2
SNPP = simple network paging protocol
SNTP = Simple Network Time Protocol
SO DIMM = Small Outline DIMM
SOA = (1) Service-Oriented Architecture (2) Start of Authority
SOAP = Simple Object Access Protocol
SOHO = small office/home office
SOI = silicon-on-insulator
SOM = (1) self organizing map (2) System Object Model
SONET = Synchronous Optical Network
SPAP = Shiva's Proprietary Authentication Protocol
SPARC = Scalable Processor Architecture
SPCI = Small PCI
S/PDIF = Sony/Philips Digital Interface
SPDLC = Security Policy Development Life Cycle
SPE = synchronous payload envelope
SPEC = (1) specification (2) Standard Performance Evaluation Corporation
SPF = (1) Sender Policy Framework (2) shortest path first
SPI = serial peripheral Interface
SPID = Service Profile Identifier
SPIM = spam over instant messaging
SPMJ = Single Processor Multiple Jobs
SPOF = single point of failure
SPOJ = Single Processor One Job
SPR = single point of registration
SPRS = Strategic Performance Reporting System
SPRINT = simplified process for risk identification
SPS = standard positioning service
SPX = (1) Sequenced Packet Exchange (2) simplex
SQA = software quality assurance
SQL = structured query language
SRAM = static random access memory
SRB = source route bridging
SRF = service resource function
SRM = (1) Scalable Reliable Multicasting (2) Security Reference Monitor
SRP = Secure Remote Password
SRT = source transparent routing
SSA = serial storage architecture
SSAI = Single-Step Application Integration
SSADM = Structured Systems Analysis and Design Method
SSD = single-side disk
SSH = secure shell
SSI = (1) server-side include (2) Single Sign-In (3) single-system image (4) Small Scale Integration

SSID = service set identifier
SSL = Secure Sockets Layer
SSL3 = Secure Sockets Layer Version 3
SSL/TLS = Secure Sockets Layer/ Transport Layer Security
SSM = soft systems methodology
SSO = single sign-on
SSP = service switching point
SST = spread spectrum transmission
STARS = Shop-Floor Tracking and Recording System
STAT = Security Test and Analysis Tool
STB = set-top box
STD = Subscriber Trunk Dialing
STDL = Standard Transaction Definition Language
STDM = Statistical Time Division Multiplexing
STM = synchronous transport module
STP = (1) shielded twisted pair (2) spanning tree protocol
STS = synchronous transport signal
STTR = Small Business Technology Transfer
SUPERATM = Super Adobe Type Manager
SVC = switched virtual circuit
SVD = simultaneous voice and data
SVGA = Super VGA
S-VHS = Super VHS
SVID = system five interface definition
SVR4 = UNIX System Five Release 4
SVRAM = synchronous video random access memory
SVVS = system five verification suite
SW = software
SWAP = Shared Wireless Access Protocol
SWATS = standard wireless AT command set
SWOT = strengths, weaknesses, opportunities, threats
SXGA = Super Extended Graphics Array
sync = synchronization
sysop = system operator
T = Tera
TA = terminal adapter
TAB = tabulate
TACS = Total Access Communication System
TACACS = Terminal Access Controller Access Control System
TAI = International Atomic Time
TAN = (1) tiny area network (2) Transaction Accomplishment Number
TAPI = Telephony Application Programming Interface
tar = tape archive
TASI = Time Assigned Speech Interpolation
TAT = turnaround time
TAXI = transparent asynchronous transmitter/receiver interface
TBC = Time-Base Corrector
TC = Telecommunications Closet
TCB = Trusted Computing Base
TCG = Trusted Computing Group
TCIP = Time Code in Picture
Tcl = (1) tickle (2) Tool Command Language
Tcl/Tk = tool command language/tool kit
TCO = Total Cost of Ownership
TCP = Transmission Control Protocol
TCPA = Trusted Computing Platform Alliance
TCP/IP = Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TCSEC = Trusted Computer System Evaluation Criteria
TDL = Template Description Language
TDM = Time Division Multiplexing
TDMA = Time Division Multiple Access
TDP = Telocator Data Protocol
TDS = transaction-driven system
tel = telephone
telco = telephone company
TFT = thin-film transistor
TFTP = Trivial File Transfer Protocol
TGS = ticket-granting server
THF = tremendously high frequency
TI = Texas Instruments
TIA = (1) Telecommunications Industry Association (2) thanks in advance
TIC = Token Ring interface coupler
TIES = time independent escape sequence

TIFF = tagged image file format
TKIP = Temporal Key Integrity Protocol
TLA = three-letter acronym
TLB = translation look-aside buffer
TLD = top-level domain
TLS = transport layer security
tModel = technical model
TMR = Triple Modular Redundancy
TN3270 = Telnet 3270
TNEF = Transport Neutral Encapsulation Format
TOPS = transparent operating system
TP = (1) Teleprocessing (2) Transaction Posting (3) Transaction Processing
TP4 = Transport Protocol 4
TPA = third-party administrator
TPC = Transaction Processing Council
TPI = tracks per inch
TPM = transaction processing monitor
TP-PMD = Twisted Pair-Physical Medium Dependent
TPS = transactions per second
TQM = Total Quality Management
TRL = transistor-resistor logic
TSAPI = Telephony Server API
TSB = technical service bulletin
TSO = Time Sharing Option
TSP = Telecommunication Services Provider
TSR = terminate and stay resident
TSW = telesoftware
TTL = (1) time-to-live (2) transistor-transistor logic
TTS = text-to-speech
TV = television
TWAIN = toolkit without an interesting name
UA = user agent
UAM = User Authentication Module
UART = universal asynchronous receiver transmitter
UAT = user acceptance testing
UBL = Universal Business Language
UBR = (1) UDDI Business Registry (2) unspecified bit rate
UCC = Uniform Code Council
UDDI = Universal Description, Discovery and Integration
UDDI4J = UDDI client API for Java
UDF = (1) Universal Disk Format (2) user defined function
UDMA = Ultra DMA
UDP = (1) Usenet Death Penalty (2) User Datagram Protocol
UHF = ultra high frequency
UI = UNIX International
UIFN = universal international FreePhone number
UIML = User Interface Markup Language
ULA = uncommitted logic array
ULF = ultra low frequency
ULSI = ultra large scale integration
UMA = (1) Unified Memory Architecture (2) upper memory area
UMB = upper memory block
UML = Unified Modeling Language
UMTS = Universal Mobile Telecommunications Standard
UNE = unbundled network element
UNE-P = unbundled network elements-platform
UNI = user-to-network interface
UNID = Universal Identification
U-NII = Unlicensed National Information Infrastructure
UNIX = Uniplexed Information and Computing System ("CS" = "X")
UPC = Universal Product Code
UPnP = Universal Plug and Play
UPS = uninterruptible power supply
URI = Uniform Resource Identifier
URL = (1) Uniform Resource Locator (2) Universal Resource Locator
URN = Uniform Resource Name
USART = Universal Synchronous Asynchronous Receiver Transmitter
USASCII = USA Standard Code for Information Interchange
USB = Universal Serial Bus
USDA = Unified System Display Architecture
USL = UNIX System Laboratories
UTC = Universal Time Coordinated
UTP = unshielded twisted pair
UUCP = Unix-to-Unix Copy

UUDECODE = Unix-to-Unix **decoding**
UUENCODE = Unix-to-Unix **encoding**
UUNET = UNIX-to-UNIX **Network**
UV = **ultraviolet**
UXGA = Ultra Extended Graphics Array
VAN = value-**added network**
VAR = value-added reseller
V&V = verification **and** validation
VAX = Virtual Address eXtension
VB = Visual Basic
VBI = vertical blanking interval
VB.NET = Visual Basic.NET
vBNS = very high-speed **Backbone** Network Service
Vbox = video **box**
VBR = variable bit rate
VBScript = Visual Basic **Scripting** Edition
VCPI = Virtual Control Program Interface
VCPS = Video Copyright Protection Society
VDSL = Very High Speed **Digital Subscriber Line**
VDT = visual display terminal
VDU = visual display unit
verti-port = vertical portal
VES = Virtual Execution System
VESA = Video Electronics Standards Association
VFAT = Virtual File Allocation Table
V.FC = V.Fast Class
VFD = vacuum fluorescent display
VFS = Virtual File System
VFU = vertical format unit
VFW = Video for Windows
VGA = video graphics array
VHD = very high density
VHF = very high frequency
vhost = virtual **host**
VHS = video home system
VIA = virtual interface architecture
VIBGYOR = violet, indigo, blue, green, yellow, orange, red
VID = Volume Identifier
Video BIOS = **video** basic input/output system
VIM = vendor independent messaging
VISCA = video system control architecture
VITC = Vertical Interval Time Code
VLAN = virtual LAN
VLB = VESA Local-**Bus**
VL-Bus = VESA Local-**Bus**
VLF = very low frequency
VLIW = Very Long Instruction Word
VLM = Virtual Loadable Module
VLSI = very large-scale integration
VM = virtual machine
VMS = Virtual Memory System
VoD = Video-on-Demand
VoDSL = Voice over digital subscriber line
VOI = Voice over the Internet
VoIP = Voice over Internet Protocol
VON = Voice on the Net
vortal = Vertical Industry **Portal**
voxel = volume pixel
VPIM = Voice Profile for Internet Mail
VPM = virtual parallel machines
VPN = virtual private network
VR = (1) Virtual Reality (2) Voice Recognition
VRAM = video **RAM**
VRM = voltage regulator module
VRML = Virtual Reality Modeling Language
VRRP = Virtual Router Redundancy Protocol
VRU = voice response unit
VS = virtual storage
VSA = Visual Studio Analyzer
VSAM = (1) Virtual Seqeuntial Access Manager (2) Virtual Storage Access Method
VSAT = very small aperture terminals
VSG = Volume Storage Group
VSS = Visual SourceSafe
VT = (1) video tape (2) virtual terminal (3) virtual tributary
VTAM = Virtual Telecommunications Access Method
VTOA = voice and telephony over ATM
VTR = video tape recorder
VU = voice unit
VxDs = virtual device drivers

VXML = Voice Extensible Markup Language
W2K = Windows 2000
W3C = World Wide Web Consortium
WABI = Windows Application Binary Interface
WAI = Web Accessibility Initiative
WAIS = wide area information services
WAN = wide-area network
WAP = (1) wireless access point (2) Wireless Application Protocol
WAS = Web Application Stress
WASP = wireless ASP
WAT = Web administration team
WAV = Windows Audio-Video
WBEM = Web-Based Enterprise Management
WBFM = wideband frequency modulation
WBI = Web-based instruction
WBMP = Wireless BitMap
WBT = Web-based training
WCDMA = wideband CDMA
WCS = wireless communications services
WDM = (1) wavelength division multiplexing (2) Windows Driver Model
WDP = WAP Datagram Protocol
Webcast = Web-based broadcast
WebDAV = Web-based Distributed Authoring and Versioning
Webinar = Web-based seminar
WebTV = Web television
WEP = Wired Equivalent Privacy
WfM = Wired for Management
WFM = Work Force Management
WFW = Windows for Workgroups
WFWG = Windows for Workgroups
WHQL = Windows Hardware Quality Labs
Wi-Fi = wireless fidelity
WIMP = Windows, Icons, Menus and Pointing
WINISDN = Windows ISDN APIs
WINS = Windows Internet Naming Service
Winsock = Windows Socket
WIPO = World Intellectual Property Organization
WISC = Writable Instruction Set Computer
WLAN = wireless local-area network
WLBS = Windows Load Balancing Service
WLL = Wireless Local Loop
WLS = WebLogic Server
WMF = Windows Metafile
WMI = Windows Management Instrumentation
WML = (1) Website Meta Language (2) Wireless Markup Language
WORM = write once, read many
WOSA = Windows Open Services Architecture
WP = Word Processing
WPA = Wi-Fi Protected Access
WPAD = Web Proxy AutoDiscovery
WPM = words per minute
WPP = Web Presence Provider,
WRAM = Windows RAM
WRT = with respect to
WSCI = Web Services Choreography Interface
WSDL = Web Services Description Language
WSDM = Web Services Distributed Management
WSDN = Web Services Delivery Network
WSFL = Web Services Flow Language
WS-I = Web Services Interoperability
WSIA = Web Services Interactive Applications
WSN = Web Services Network
WSP = Web Services Provider
WS-RM = Web Services Reliable Messaging
WSRP = Web Services for Remote Portals
WSS = Web Services Security
WS-Security = Web Services Security
WWL = World Wide Lexicon
WWW = World Wide Web
WYSIAYG = what you see is all you get
WYSIWYG = what you see is what you get
WYSIWYP = what you see is what you print

X = extension
XA = Extended Architecture
XACML = XML Access Control Markup Language
XAPIA = X.400 API Association
XBRL = Extensible Business Reporting Language
XCBF = XML Common Biometric Format
XDR = External Data Representation
xDSL = all types of digital subscriber lines
XGA = extended graphics array
XID = transaction identifier
XKMS = XML Key Management System
XLink = XML Linking Language
XMI = XML Metadata Interchange
XML = Extensible Markup Language
XMLHTTP = Extensible Markup Language Hypertext Transfer Protocol
XMPP = Extensible Messaging and Presence Protocol
XMS = Extended Memory Specification
XNS = Xerox Network System
XOR = exclusive OR
XP = (1) experience (2) extreme programming
XPG = X/Open Portability Guide
XrML = Extensible rights Markup Language
XRP = extended resource planning
XSD = XML Schema Definition
XSL = Extensible Stylesheet Language
XSLT = Extensible Stylesheet Language Transformations
xSP = all types of Service Providers on the Internet
XSP = eXtensible Server Pages
XSS = cross-site scripting ("X" = "cross")
XTACACS = Extended Terminal Access Control Access System
XTI = X/Open Transport Interface
XUL = Extensible User-Interface Language
Y2K = Year 2000
Yahoo! = Yet Another Hierarchical Officious Oracle
YMMV = your mileage may vary
YP = Yellow Pages
ZAW = Zero Administration for Windows
Zeroconf = zero configuration
ZIF = zero insertion force
ZLE = zero latency enterprise
ZSL = zero-slot LAN
ZV = zoomed video

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna knjižnica - Zagreb

UDK 004(038)

PANIAN, Željko
Informatički enciklopedijski rječnik / autor i urednik Željko Panian. - Zagreb : Europapress holding, 2005.

ISBN 953-6748-01-0 (cjelina)

<Sv. 1>: @-L

ISBN 953-6748-01-0

I. Informatika -- Rječnik

450120141

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i sveučilišna knjižnica - Zagreb

UDK 004(038)

PANIAN, Željko
Informatički enciklopedijski rječnik / autor i urednik Željko Panian. - Zagreb : Europapress holding, 2005.

ISBN 953-6748-01-0 (cjelina)

<Sv. 2>: M-Z

ISBN 953-6748-02-9

I. Informatika -- Rječnik

450121088